

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II · DESEMBRE 2023

exp.902729/21

DOC 01. MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1 MEMÒRIA

1.2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- Annex 02. Planejament
- Annex 03. Topografia
- Annex 04. Geologia i geotècnia
- Annex 05. Definició geomètrica i replanteig
- Annex 06. Moviment de terres
- Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex 08. Xarxa de clavegueram
- Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua
- Annex 10. Ferms i paviments
- Annex 11. Estructures i murs
- Annex 12. Enllumenat
- Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg
- Annex 14. Plantacions
- Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
- Annex 16. Semaforització
- Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis
- Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds
- Annex 19. Autoritzacions i concessions
- Annex 20. Pla de control de qualitat
- Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 22. Aspectes ambientals
- Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- Annex 24. Accessibilitat
- Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució
- Annex 26. Pla d'obra
- Annex 27. Justificació de preus
- Annex 28. Pla de consum i manteniment
- Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració
- Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte
- Annex 31. Altres annexos

DOC 02. PLÀNOLS

1. Situació
2. Emplaçament
   - 2.1. Emplaçament
   - 2.2. Ortofoto
3. Planejament
   - 3.1. Planejament vigent
   - 3.2. Cadastre
4. Reportatge fotogràfic
   - 4.1 Evolució històrica
   - 4.2 Estat actual
5. Aixecament topogràfic
   - 5.1. Aixecament topogràfic
   - 5.2. Superposició amb projecte
6. Serveis existents
   - 6.1. Serveis existents
   - 6.2. Superposició amb projecte
7. Plantes proposta
   - 7.1. Planta general
   - 7.2. Plantes de zones
8. Seccions
   - 8.1. Zona 1. Zona wetland 1.1
   - 8.2. Zona 2. Connector Can Zam
   - 8.3. Zona 3. Assut Rec Comtal
   - 8.4. Zona 4. Connector Besòs-Marina
   - 8.5. Zona 5. Illa de Biodiversitat
   - 8.6. Zona 6. Vallbona-Rec Comtal
   - 8.7. Zona 7. Basses de Plantació
9. Detalls constructius
   - 9.1. Detalls zona 1. Basseta wetland 1.1
   - 9.2. Detalls zona 2. Ecorampa Can Zam
   - 9.3. Detalls zona 3. Assut Rec Comtal
   - 9.4. Detalls zona 4. Connector Besòs-marina
   - 9.5. Detalls zona 5. Illa de Biodiversitat
   - 9.6. Detalls zona 6. Vallbona-Rec Comtal
10. Enderrocs i gestió de residus
11. Materials i mobiliari
12. Definició geomètrica
13. Instal·lacions
    - 13.1 Xarxa d'abastament. Plantes
    - 13.2 Xarxa d'abastament. Detalls
    - 13.3 Xarxa de reg. Plantes
    - 13.4 Xarxa de reg. Detalls
    - 13.5 Xarxa elèctrica
14. Plantacions
15. Caixes niu i refugis
16. Senyalització
17. Vistes

DOC 03. PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1 Plec de Prescripcions Tècniques Generals

3.2 Plec de Prescripcions Particulars

DOC 04. PRESSUPOST

4.1 Amidaments

4.2 Quadre de Preus 1

4.3 Quadre de Preus 2

4.4 Pressupost

4.5 Estadística de partides

4.6 Resum de Pressupost

4.7 Últim Full

DOC 01 MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1 MEMÒRIA

1.2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA

DOC 01 MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1 MEMÒRIA

1.2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ÍNDEX

01 Agents

02 Antecedents, àmbit i situació prèvia

03 Planejament

04 Objecte

05 Descripció de la solució adoptada

06 Justificació de la solució adoptada

07 Topografia

08 Geotècnia

09 Mètodes de càlcul

10 Serveis existents i serveis afectats

11 Disponibilitat del terreny i ocupacions temporals

12 Autoritzacions i concessions

13 Control de qualitat

14 Estudi de seguretat i salut

15 Aspectes ambientals

16 Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

17 Accessibilitat i supressió barreres arquitectòniques

18 Pla d'obra i termini d'execució

19 Termini de garantia

20 Justificació de preus

21 Partides alçades

22 Revisió de preus

23 Pressupost

24 Pressupost per al coneixement de l'administració

25 Classificació del contractista

26 Declaració d'obra completa

27 Documents de què consta aquest projecte

28 Equip redactor

01 AGENTS

La redacció del present document **REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS Fase II,** amb número d'expedient 902729/2, ha estat sol·licitat per l'Ajuntament de **Santa Coloma De Gramenet** a l'Àrea Metropolitana de Barcelona. El document tècnic ha estat desenvolupat pel Departament d'Infraestructures atenent als criteris exposats pels tècnics municipals.

FITXA DE DADES GENERALS DEL PROJECTE		
1	Títol del projecte	Refugi de Biodiversitat al riu Besòs. Fase II
2	Autor del projecte	José Alonso López (AMB)
3	Autor Estudi Seguretat i Salut	Walter Posso Yáñez (e-Scentia)
4	Administració que ha encarregat el treball	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
5	Departament redactor	AMB Infraestructures
6	Tipus d'actuació	Espais verds
7	Emplaçament	Riu Besòs. Santa Coloma de Gramenet
8	Pressupost d'execució per contracte IVA inclòs	2.707.986,84 €
9	Termini d'execució de l'obra	12 mesos
10	Classificació del contractista	Grup E Subgrup 7 Categoria 4 Grup K Subgrup 6 Categoria 3 Grup E Subgrup 5 Categoria 3
11	Període redacció projecte	(gener 2023, desembre 2023)

02 ANTECEDENTS, ÀMBIT I SITUACIÓ PREVIA

2.1 Antecedents

La recuperació del riu Besòs, iniciada en els anys 60 i intensificada a finals dels anys 90 amb la construcció del Parc Fluvial del Besòs, ha suposat un èxit social per a la recuperació d'una zona altament degradada en el passat, i ara convertida en un gran parc metropolità pel gaudi de la ciutadania. Al mateix temps, la recuperació dels ecosistemes fluvials ha transformat el tram final del Besòs en un indret d'alt valor ecològic, en punt estratègic dins de la matriu ecològica metropolitana.

Amb el propòsit d'incrementar el potencial ecològic d'aquest tram fluvial, l'any 2018, l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet es posa en contacte amb els serveis tècnics de l'AMB per desenvolupar el Refugi de Biodiversitat al riu Besòs.

En febrer del 2020, l'AMB lliura el document "Avantprojecte Refugi de Biodiversitat al riu Besòs", que planteja una estratègia d'intervencions seqüencials orientades a millorar els processos naturals dels ecosistemes existents, en el tram del riu entre el Pont Vell i el municipi de Montcada i Reixac.

En desembre del 2020, l'AMB lliura el projecte executiu "Refugi de Biodiversitat al riu Besòs. Fase 1", que desenvolupa la transformació del tram sud del Refugi en una zona naturalitzada d'accés restringit i construeix tres aiguamolls artificials. Aquest projecte ha estat inclòs en la segona convocatòria del programa d'inversions "Programa Metropolità d'Actuacions de Millora del Paisatge Natural i Urbà-PSG II". A finals de l'any 2022, la primera fase del Refugi de Biodiversitat entra en funcionament.

Amb l'objectiu de donar continuïtat a aquesta primera intervenció, al desembre de 2022 l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet sol·licita a l'AMB la redacció de la segona fase del Refugi de Biodiversitat del riu Besòs, per avançar en l'increment de la complexitat dels ecosistemes fluvials i de la connectivitat amb espais de valor ecològic propers, com ara el parc de Can Zam i el parc de la Serralada de Marina.

Aquest projecte compta amb el finançament del fons europeus NextGenerationEU, aportats pel Ministerio Para la Transición Ecológica i el Reto Demográfico, dins del "Plan de Recuperación, Transformació y Resiliencia Urbana 2021".



Riu Besòs des del Parc de la Serralada de Marina, amb el Parc Natural de Collserola al fons

2.2 Àmbit d'actuació

L'actuació plantejada es desenvolupa íntegrament en el terme municipal de Santa Coloma de Gramenet, en àmbits discontinus situats principalment en les terrasses fluvials d'ambdós marges del riu Besòs, des del pont de la B-20 fins al límit municipal amb Montcada i Reixac.

A fora del canal fluvial, s'intervé en dos punts: en l'accés nord del Parc de Can Zam des del passeig fluvial del Besòs; en la carretera de BV-5001 (Carretera de La Roca) en el punt situat entre les instal·lacions de Cacaolat i la subestació elèctrica de Fecsa-Endesa.

La suma d'aquests àmbits sumen una superfície total de 185.527 m2, si bé les actuacions són puntuals i no abasten la totalitat d'aquesta superfície.





Àmbit d'actuació del Refugi de Biodiversitat. Fase II en relació amb el seu context urbà / Vista aèria de l'espai fluvial (Ajuntament Santa Coloma de Gramenet)

2.3 Situació previa

Actualment, els terrenys de les terrasses fluvials del riu en el tram d'estudi estan destinats al desenvolupament del processos naturals de la fauna i flora. Per ambdós marges passen camins de servei que donen accés als vehicles de manteniment dels serveis soterrats en la llera. Cal destacar com a servei important per la seva superfície i valor ecològic el sistema de fitodepuració de l'efluent de l'EDAR de Montcada i Reixac, amb la presència de grups d'aiguamolls plantats amb canyís en ambdós marges.

La freqüentació de visitants en aquest àmbit és baixa ja que les zones d'esbarjo estan ubicades aigües avall. A més, amb la construcció de la primera fase del Refugi s'ha reforçat la funció dissuasiva, amb paviments i senyalització específics, que han reduït notablement l'entrada de visitants no autoritzats.

Pel que fa als àmbits situats a fora de la llera, en el cas de l'àmbit situat a l'accés nord de Can Zam, es tracta d'un espai urbà amb configuració espacial de parc públic, que conflueix amb el passeig fluvial de Santa Coloma, recentment reformat. És un espai públic amb una càrrega d'usuaris important i molt valorat per la ciutadania.

En el cas de l'àmbit de la carretera de La Roca (BV-5001), s'actua donant-li continuïtat a una franja estreta de terreny lliure entre les dues instal·lacions industrials, en l'actualitat sense un ús definit. La carretera, de titularitat de la Diputació de Barcelona presenta un trànsit considerable, amb una IMD (intensitat mitja diària) de 9.807vehicles en l'any 2022, cosa que condiciona el disseny del sistema constructiu del pas de fauna.

A nivell paisatgístic el Refugi de Biodiversitat s'implanta en la confluència entre les unitats del paisatge del Pla de Barcelona i de la Plana del Vallès, caracteritzat per la fusió de components biòtics, abiòtics, amb presència d'elements culturals, patrimonials i agrícoles.

03 PLANEJAMENT

Els terrenys on es desenvolupa aquesta segona fase del Refugi de Biodiversitat, es troben principalment en la llera del Besòs, i per tant, tenen una qualificació de Sistema hidrogràfic (SH).

L'àmbit lligat a la connexió entre el Parc de Can Zam i el riu té una qualificació de Sistema Viari Bàsic (5). La intervenció en el Parc de Can Zam té una qualificació Parcs i Jardins (6c).

L'encreuament del pas de pas de fauna per sota de la carretera BV-5001 té una qualificació de Sistema Viari Bàsic (5). La rampa de sortida del pas de fauna del costat de la Serralada de Marina té una qualificació Parcs i Jardins (6c).

Les obres del Projecte executiu de Refugi de Biodiversitat Fase II, són compatibles amb el planejament vigent.

04 OBJECTE

El present document defineix les actuacions a desenvolupar per a la construcció de la segona fase del Refugi de Biodiversitat al riu Besòs, amb l'objecte de continuar la millora ambiental dels ecosistemes fluvials i la connexió amb altres espais de valor ecològic propers al riu.

05 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

5.1 Usos

La segona fase del Refugi de Biodiversitat planteja una continuació de la proposta d'usos avançada en la Fase I, en servei des de Novembre del 2022. En ella es reservaven els terrenys de la llera del marge dret pel desenvolupament de les comunitats vegetals i animals, reduint-se l'ús antròpic a visites programades de grups escolars a una zona concreta i a les tasques de manteniment i gestió.

En el marge esquerre es planteja un canvi d'us en el tram del prat fluvial, comprès entre la rampa d'accés al riu situada al peu de la rotonda del carrer Avinguda Ansem del Riu i el final de la zona d'ús lúdic. Actualment aquests terrenys són utilitzats com a zona esportiva i d'esbarjo i és intenció de l'Ajuntament de Santa Coloma incorporar-los a dins de la zona de protecció ecològica del Refugi. A tal efecte, el límit nord del Parc Lúdic es desplaçaria 400 metres aigües avall fins al peu de la rampa d'accés al riu, per guanyar un àrea d'uns 16.000 m2 de prat naturalitzat. Aquest nou final del Parc Lúdic coincidiria amb el peu de la rampa existent, que dona accés a passeig fluvial, a l'extrem sud del parc de Can Zam.

L'altre accés en rampa existent quedaria dins de la zona de protecció de la biodiversitat i es transformarà en un connector ecològic entre la llera del Besòs i el Parc de Can Zam, tot mantenint l'accés de vehicles de manteniment i evacuació de la llera per emergències.

Les actuacions al voltant del Parc de Can Zam per afavorir la connectivitat d'amfibis i petits mamífers són compatibles amb els usos lúdics ja consolidats al parc, i estan pensats per augmentar l'abast de les funcions didàctiques que es desenvolupen en l'actualitat, coordinades des de la l'Aula Ambiental Isabel Muñoz.

Per últim, l'actuació de l'altre connector ecològic, situat en la carretera BV-5001 no altera els usos existents.

5.2 Estratègia general

El tram del Besòs on es desenvolupen les actuacions del Refugi de Biodiversitat es troba transformat per l'endegament construït als anys 70, que limita l'espai fluvial a un canal de 130m d'amplada entre murs de formigó, amb un curs d'aigües baixes de 35 metres d'amplada, conformat per una escullera longitudinal a cada banda i esculleres laterals soterrades en ambdós marges, que asseguren la forma del riu després de cada inundació.

Aquest disseny, orientat a garantir el desguàs eficient en episodis d'inundacions intenses, ha causat un empobriment notable de la diversitat natural de l'ecosistema fluvial, amb la desaparició de la complexitat i riquesa característica dels marges riparis naturals.

Per la gran extensió de la superfície a tractar, l'estratègia de desenvolupament del Refugi assumeix un caràcter seqüencial (amb fases adaptades a la disponibilitat econòmica, alguna de les quals ja està en funcionament) i discontinu, amb un reguitzell d'intervencions separades entre si, que aspiren a assolir un funcionament sistèmic amb el pas del temps.

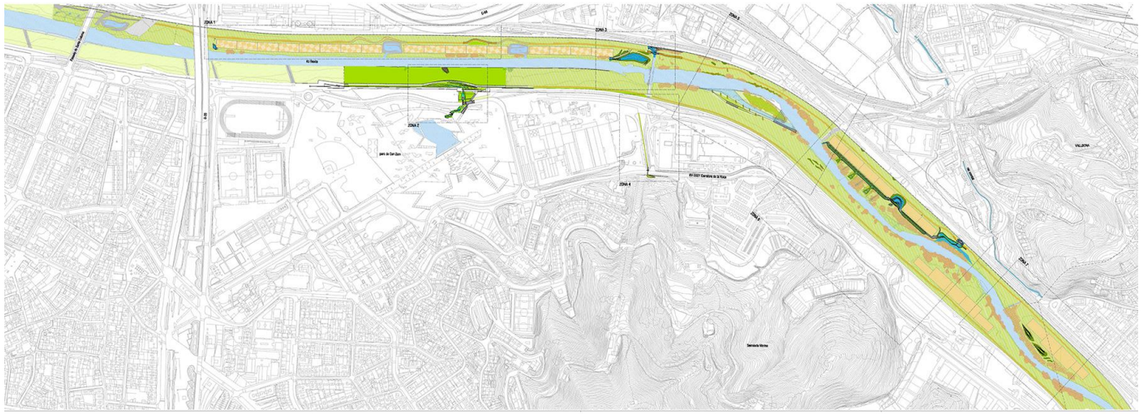
Així, la present actuació fa una lectura d'aquells indrets amb potencial per allotjar nous elements de complexitat a l'entorn fluvial, així com de la disponibilitat de recursos per estimular aquesta millora ecològica, principalment els punts amb disponibilitat d'aigua.

La situació climàtica global, crítica en el context mediterrani i intensificada per l'episodi de sequera intens que es pateix en el moment de redactar aquest document, fan que l'aprofitament eficient dels recursos hídrics presents en l'entorn fluvial sigui de principal importància en el disseny de les actuacions.

Un dels principals actius ecològics presents en l'àrea de treballs és el Rec Comtal, un antic sistema d'abastament d'aigua que transportava l'aigua de les mines drenants construïdes en el subalvi del Besòs i les transportava per gravetat fins a la ciutat de Barcelona. Avui es troba en desús, amb dos punts on aporta aigua al riu i que suposen dos indrets d'oportunitat per a la creació de nous hàbitats.

5.3 Zonificació

Dins de l'àmbit general descrit anteriorment, aquesta segona fase del Refugi de Biodiversitat desenvolupa actuacions que es descriuen a continuació. Per facilitar la comprensió de cada actuació, es divideixen en 7 zones numerades en el sentit contrari al flux de l'aigua del riu.



Planta general de les actuacions del Refugi de Biodiversitat Fase II

5.3.1 Actuacions al l'entorn del grup 1-4 de wetlands

5.3.1.1 Basseta de control d'accés al camí de servei del grup 1-4 de wetlands

Els grups de wetlands presents en la llera són mantinguts des dels laterals paral·lels al riu, mitjançant camins de servei que donen accés als vehicles. Pel costat mes proper al riu, l'accés de servei presenta un camí sense pavimentar i cobert de vegetació, que permet inspeccionar els pous de sortida de l'aigua del wetland, una vegada ha finalitzat la funció de depuració.

La presència d'ombra i de vegetació fa que sigui un lloc habitual pel passeig d'usuaris no autoritzats, cosa que produeix una pertorbació en la vida de la fauna de la ribera.

Es proposa construir, en la cantonada del wetland 1.1 més propera al riu, una basseta artificial permanentment inundada que ocuparà tota l'amplada entre el wetland i talús del marge dret del riu. Amb una fondària màxima de 20cm, serà compatible amb el pas de vehicles, però obligarà als vianants i ciclistes que puguin envair la zona de reserva a mullar-se per poder fer el recorregut al llarg del camí de servei.

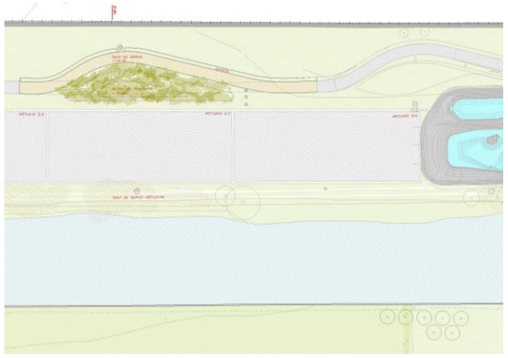
Aquests quatre punts d'inundació col·laboraran a dissuadir els accessos i recorreguts en una zona de forta pressió antròpica.

L'aigua d'abastament per omplir la basseta vindrà de la connexió a la canonada d'abastament de la bassa didàctica construïda en la fase 1 del Refugi de Biodiversitat. Aquest subministrament garanteix una continuïtat durant tot l'any, ja que no està condicionat per les parades de manteniment dels wetlands de fitodepuració.

La geometria de la basseta presenta un sobreeixidor de secció corba que aboca l'aigua sobrant al talús del marge dret. Aprofitant l'obra del pont i dels arbres existents, es planteja la plantació d'espècies d'arbustives autòctones i arbres de ribera per incrementar la capacitat ecològica de l'actuació i l'establiment de competència contra la canya invasora, molt present en la riba fluvial.

Aquesta actuació de barrat d'accessos indeguts es complementarà amb una altra basseta de similars característiques, situada a l'extrem nord del grup 1-4 de wetlands (vegeu l'apartat 5.3.3) i ambdues se sumaran a les dues lloses inundades, construïdes en la Fase 1 per donar sortida a l'aigua de les basses construïdes en substitució dels wetlands 2.5 i 4.1.





Vista des del camí de servei al peu del wetland 1.1 / Planta de la modificació del camí de servei a l'altura del wetland 4.1 de la Fase I del Refugi de Biodiversitat.

5.3.1.2 Modificació del camí de servei a l'altura del wetland 3.4

Una de les actuacions descrites en l'avantprojecte del Refugi de Biodiversitat consistia en la modificació puntual del camí de servei per introduir nous espais de complexitat adossats als wetlands existents. D'aquesta estratègia es va construir tres exemples en la Fase I del Refugi, localitzades al peu dels dos wetlands (2.5 i 3.1) que es van transformar en llacunes sense funcions de fitodepuració.

Per tal d'avançar en aquesta línia de treball es proposa construir altra modificació del traçat del camí associada al wetland 3.4. Igual que en les proves ja executades, la rectificació del camí es fa apropant-lo al pou del col·lector d'EMSSA existent, per tal de facilitar el seu manteniment per part de la companyia. El desplaçament de 8.50 m fa guanyar una superfície aproximada de 500 m2 destinada a la plantació d'espècies autòctones amb baixa presència en la llera. Aquesta massa vegetal servirà com recer per la fauna, qüestió especialment important durant el període de manteniment del wetland, en el qual es queda sense canyís.

5.3.2 Connector de Can Zam

Un dels objectius estratègics de la segona fase del Refugi és fomentar els vincles ecològics entre l'espai fluvial del riu Besòs i altres espais d'interès ambiental. Un d'aquests és l'entorn del parc de Can Zam. Des de la seva construcció a finals dels anys 90 sobre antics terrenys agrícoles en procés de conversió a teixit industrial, el parc suposa avui un dels principals actius de la infraestructura verda de la ciutat. En les seves 113 hectàrees conviuen elements esportius amb elements d'interès ambiental.

Un element clau de l'estructura ambiental del parc, és el llac artificial. Construït inicialment com un element de contemplació i gaudi, el llac ha rebut una intervenció de renaturalització amb la incorporació de flora lacustre a les vores i una sèrie d'illes flotants que faciliten la depuració de l'aigua sense l'ús de clor ni algicides. Aquest canvi de gestió ha propiciat un notable increment d'amfibis, macroinvertebrats d'aigua dolça i diverses espècies d'ocells, fent del parc un indret d'interès per activitats d'educació ambiental. Per gestionar aquest vessant educatiu, l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet en col·laboració amb l'AMB van desenvolupar un programa educatiu adreçat a escoles i la construcció de l'Aula Ambiental Isabel Muñoz.

Aquests valors del parc, sumats a la proximitat amb el riu Besòs, fan que l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet proposi incrementar la connexió entre aquests dos elements socioambientals dins de l'estratègia general del Refugi de Biodiversitat. Aquest vincle:

- Beneficiarà processos naturals del parc, molt limitat pel teixit urbà circumdant.
- Incorporarà el parc com a espai intermedi en la connectivitat ecològica amb la Serralada de la Marina.
- Augmentarà la resiliència en afegir refugis útils per recuperar poblacions després de pertorbacions (inundacions, episodis de contaminació de les aigües, sequeres, etc)
- Aportarà nous elements de caire divulgatiu als continguts didàctics de l'Aula Ambiental.

El traçat del nou connector arribarà des de la llera del riu Besòs fins al peu del llac del Parc de Can Zam, amb una direcció fonamentalment perpendicular al riu. Per millorar l'efectivitat del desplaçament de la fauna es proposa fer servir un fil d'aigua com a vector direccional. Així, es proposa construir un canal d'aigua des del parc fins a la llera del riu, que oferirà un seguit de zones humides amb la vegetació característica associada.

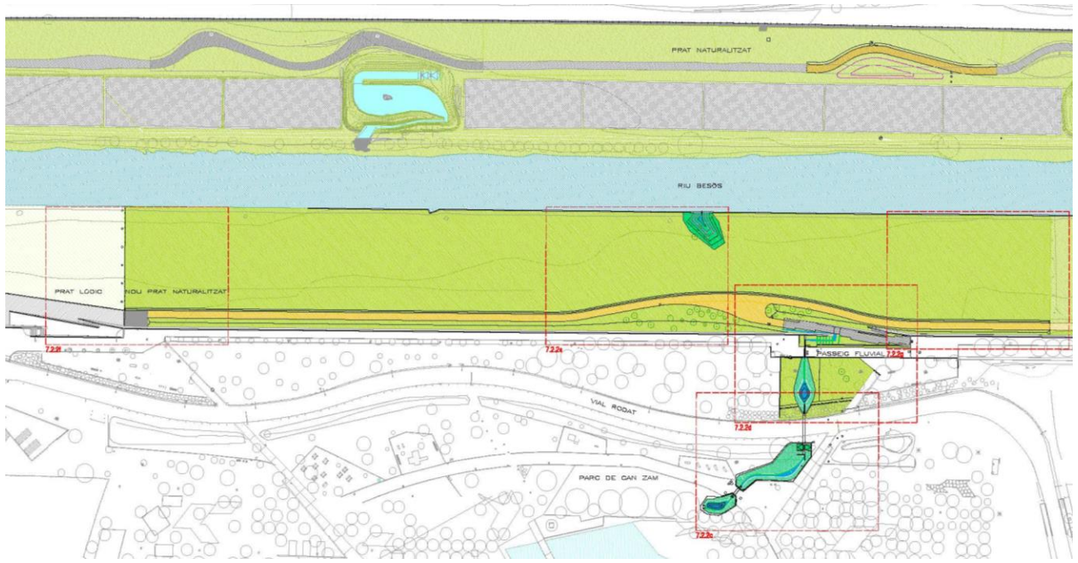
En el seu traçat fins al riu, el connector començarà a prop del llac, travessarà el vial, arribarà al passeig fluvial i haurà de salvar la diferència de cota que suposa el mur d'endegament del marge esquerre del riu per arribar finalment al canal d'aigües baixes del riu.

A continuació es descriuen les actuacions lligades a la construcció del connector de fauna en sentint descendent, des del parc de Can Zam fins al riu Besòs.

5.3.2.1 Actuacions en el Parc de Can Zam

El connector de fauna comença en el prat situat en el costat sud del parc de Can Zam, al peu d'una agrupació de plataners (*Platanus hispànica)* de gran port que acompanya el camí de sauló que transcorre paral·lel al vial. En la vora del prat que limita amb la zona de pas es dissenya una basseta artificial d'uns 80 m2, construïda lleugerament sota el nivell de la rasant del prat que suposarà el punt d'inici del connector amb el riu.

La diferència de cotes entre la superfície del llac i els terrenys per on passarà el connector, així com per la complexitat tècnica del sistema de circulació d'aigua, desaconsellen fer una connexió directa entre l'aigua del llac i el nou connector. D'acord amb els tècnics municipals, s'opta per col·locar l'extrem superior del nou connector el més a prop possible del llac, però respectant la independència de gestió entre els dos elements i intentant no variar els usos socials i esportius ja establerts.



Planta general de l'actuació del connector de fauna entre el riu Besòs i el Parc de Can Zam

Així, la basseta d'inici del connector de fauna es situa a 25 metres en línia recta del llac i es dissenya per funcionar amb un tipus de connexió ecològica discontinua (freqüentment denominada stepping stones), que farà servir el prat existent sota els plataners com a espai d'enllaç.

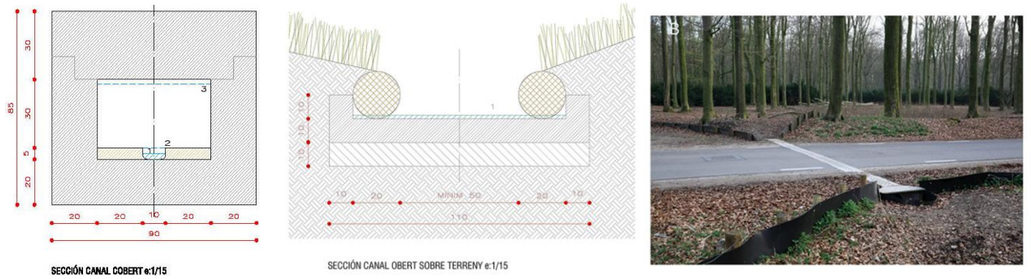
Des d'aquest punt inicial, el connector baixarà en direcció al riu seguint un fil d'aigua amb secció de canal obert de secció variable en els trams sense dificultats, i de canal en túnel (calaix) quan es troba amb encreuaments amb trànsit de persones, vehicles o serveis existents.

Així, el pas que cal fer per l'esplanada de sauló paral·lela a la carretera es dissenya a diferent nivell, per tal que el trànsit d'usuaris del parc o de vehicles de manteniment no interfereixi amb el moviment de la fauna. El tram soterrat es redueix a una longitud de 3,5 metres, que és compatible amb el pas de vehicles i vianants en superfície. Una vegada se surt de la zona pavimentada, el canal torna a una secció en "U" amb talussos vegetals que aporten protecció a la fauna en el seu recorregut.

5.3.2.2 Pas de fauna sota la carretera

El vial del Passeig de Can Zam de la cantonada sud-oest del parc presenta doble sentit de circulació i, si bé el seu trànsit mitjà és reduït, suposa una barrera òbvia pel moviment segur dels animals. Per evitar posar en perill l'itinerari de la fauna es proposa fer un encreuament a diferent nivell mitjançant un calaix soterrat disposat en perpendicular al vial que permetrà als animals arribar d'un mode segur a banda i banda dels costats del vial.

Aquesta proposta està fortament condicionada per la presència de serveis urbans que passen paral·lels al riu, principalment dues línies elèctriques del costat del parc (d'alta i mitja, tensió respectivament) i una galeria de serveis soterrada del costat del riu. La localització d'aquestes línies i la seva fondària condicionen el pendent del canal, la secció del calaix i la longitud del tram soterrat.



Secció en calaix / Secció en oberta del canal del connector de Can Zam / Exemple de connector amb guies laterals per controlar la dispersió dels animals.

Constructivament, el tram en túnel s'executa amb un calaix de formigó armat prefabricat en la mateixa obra. De secció simètrica, presenta una altura lliure de pas de 35cms i una amplada total de 50 cm, adequada per amfibis, invertebrats i petits mamífers. Pel mig de la secció circularà l'aigua per gravetat en direcció al riu, mitjançant un canal central deprimit de 10x5 cm de secció. En ambdós costats de l'aigua hi ha sengles voreres de 20 cm cadascuna, que romandran seques en les condicions d'ús habituals, per no coartar el moviment de la fauna.

Per tal de reduir la dispersió de la fauna es projecten guies laterals a les embocadures dels passos en calaix, amb una alçada de 40 cms i amb acabats opacs i llisos (formigó, xapa d'acer o empallissada de fusta segons el cas) per evitar que puguin ser remuntats.

5.3.2.3 Passeig Fluvial

Una vegada que se supera l'obstacle de la carretera, el connector arriba al nivell del passeig fluvial, que presenta dues zones ben diferenciades: Tocant a la carretera existeix una esplanada notablement plana, amb un paviment amb sauló, amb presència d'arbre de port gran i destinada l'esport. A continuació hi trobem el passeig, amb una amplada que oscil·la entre els 3 i els 5 metres, amb una pavimentació d'Aripac recentment construïda. En aquesta zona del passeig fluvial es localitza una de les dues rampes d'accés a la llera del riu, que connecten amb les entrades del parc de Can Zam.

El nou connector de fauna en aquest tram tindrà dues tipologies diferenciades:

- En la zona de l'esplanada de sauló, el canal d'aigua adopta novament una secció oberta que s'eixampla per formar una altra basseta aprofitant una zona sense presència de serveis. En apropar-se al mur d'endegament, el connector passa per sobre d'una galeria de serveis soterrada que fa que el canal torni a l'amplada tipus per tal de minimitzar la interferència amb el servei.

- En l'encreuament amb el passeig, el connector torna a la secció de calaix soterrat i passa a diferent nivell, per tal de no interferir amb el pas de vianants i ciclistes. En aquest encreuament es localitza una elevada presència de serveis de subministrament urbà, que circulen en paral·lel al riu, amb fondàries molt superficials en alguns dels casos. Aquesta circumstància condiciona la solució del canal en calaix tipus i s'opta per una secció soterrada amb un calaix conformat amb xapes metàl·liques per reduir el gruix de l'estructura i maximitzar la secció de pas. La secció resultant en aquest punt és 50x31 cm interiors, condicionada a les fondàries reals dels serveis, que es determinaran durant el procés de l'obra.

5.3.2.4 Rampa d'accés al Parc Fluvial del Besòs

El disseny del Parc fluvial de finals dels anys 90 va plantejar la construcció d'accessos a la llera des de la cota de resguard del mur d'endegament, per aproximar el riu als usuaris i aprofitar la superfície de prat fluvial pel gaudi ciutadà. Atès que la llera és zona inundable, aquestes rampes són el punt d'evacuació dels usuaris de la terrassa fluvial en cas d'alerta hidrològica SAHBE.

És intenció de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet transformar la terrassa fluvial en un espai reservat pel desenvolupament dels processos naturals, i per tant, la funció dels elements d'accés a la llera es veurà transformada, cosa que obre la porta a la integració del connector.

Actualment, l'accés a l'espai fluvial es produeix per una rampa de 55 metres de longitud que descendeix a la terrassa en direcció mar i per dues escales oposades entre si. Els accessos es controlen mitjançant dues portes situades a cota del passeig que es tanquen durant la nit i en cas d'alerta d'inundació.

La proposta contempla la integració del connector riu-Can Zam en l'accés existent, que quedarà tancat al públic mitjançant la barrera metàl·lica pivotant situada en la part superior de la rampa, que només donarà accés en cas de manteniment o emergència. L'altra porta, situada en la part superior de les escales es manté en la seva posició, si bé aquest espai es transformarà mitjançant la plantació d'espècies vegetals que guiaran la fauna en seu recorregut al llarg del connector. La sesta d'elements del sistema d'alertes (cartells, megafonia, etc.) es mantenen sense cap tipus de modificació.

Per facilitar la itinerància i protecció de la fauna es planteja la integració de franges vegetals en part de la superfície de la rampa mitjançant la retirada del paviment de les zones que no són estrictament necessàries per al trànsit de vehicles de manteniment. A més, en les zones de trànsit es proposa la substitució del paviment actual per un paviment de llambordes de junta oberta del tipus "via verda", que compatibilitza la possible evacuació de persones i el trànsit de manteniment amb el creixement de vegetació entapissant.

Aquesta transformació del paviment s'acompanya amb la plantació d'enfiladisses, tant al peu dels murs d'endegament com a la part superior, amb la intenció conjunta de donar protagonisme a la vegetació per consolidar la imatge de renaturalització buscada.

Pel que fa a les dues escales existents, la de major amplada i que baixa en el sentit contrari al riu, es transforma per donar acollida al canal del pas de fauna, el qual una vegada supera l'encreuament a diferent nivell amb el passeig fluvial, torna a una secció oberta en direcció a la llera. Constructivament, es planteja una solució diferent dels trams anteriors, basada en tècniques de bioenginyeria que consoliden el talús que resulta de l'enderroc de l'escala existent mitjançant biorotllos de fibra de coco plantats amb vegetació arbustiva. En mig dels biorotllos es planteja una capa impermeable d'argiles, per aprofitar al màxim l'aigua del canal i, al mateix temps, evitar que aquesta aigua s'infiltri a l'intradós del mur de contenció i pugui causar patologies estructurals.

La selecció d'espècies vegetals en aquest indret es fa amb la intenció d'assolir un espai molt dens per protegir els moviments de la fauna i al mateix temps, dissuasiu pels usuaris del passeig. Així, les espècies escollides són de port mig-alt i algunes d'elles presenten espines, com ara el roser silvestre (*Rosa canina)* i l'aranyoner (*Prunus espinosa)*.

L'altra escala que dona accés actualment a la llera és la que baixa en direcció mar, pel costat exterior de la rampa. Amb una amplada molt més reduïda -al voltant d'1 metre- i una longitud de 6 metres, amb la nova configuració es pretén transformar-la en un hàbitat complementari als existents, desproveïda de la funció d'accessibilitat.

Es planteja l'enderroc dels esglaons de l'escala existent per a la creació d'un espai de refugi per rèptils i fauna de mida petita. El talús resultant de l'enderroc es consolida amb gabions de pedres i l'espai entre ells s'omplirà amb àrid de balast. L'espai resultant serà una tartera de pedres sense lligar, amb multitud de forats, molt bé drenat i de gran inèrcia tèrmica per l'aportació de la pedra, per la presència dels murs de formigó de l'endegament del riu i per l'orientació sud-oest que garanteix un assolellament durant gran part del dia.

La renaturalització dels murs de formigó que acompanya la rampa d'accés a la llera es fa mitjançant una plantació d'enfiladisses, plantades principalment al peu del mur aprofitant l'espai verd guanyat per la reducció d'amplada mitjana de la rampa, però també en la part superior dels murs allà on sigui possible.

5.3.2.5 Prat fluvial en la terrassa fluvial

Una de les transformacions més notables d'aquesta segona fase del Refugi de Biodiversitat és la renaturalització del tram de prat fluvial comprès entre les dues rampes d'accés a la llera des del Parc de Can Zam.

Mitjançant el desplaçament de la línia que marca el final de la zona d'ús públic 395 metres en direcció al mar, fins a arribar al peu de la rampa situada al voltant de la mesquita, es guanyen 16.000 m2 de pradera que es gestionarà amb la prioritat d'assolir un estrat arbustiu més alt i el més biodivers possible.

Per reforçar el caràcter de reserva de fauna d'aquesta àrea de la terrassa i desincentivar l'accés d'usuaris del parc, es planteja eliminar el paviment asfàltic del passeig de la llera i substituir-lo per un paviment granular de tot-ú que garanteixi la funcionalitat de camí de servei d'accés restringit a persones i vehicles autoritzats. La posició en planta d'aquest nou tram de camí es planteja amb una distància de 3,50 metres respecte al peu del mur de formigó, per afavorir la progressiva revegetació del mur des de la seva base. El traçant del camí entre les dues rampes d'accés presentarà alguna variació en forma de corba per tal de trencar la linealitat visual.





Transició entre el prat lúdic de la zona d'ús públic i la zona de reserva / Solució de paviment dissuasiu provada en la Fase I del Refugi de Biodiversitat

En la transició entre el paviment d'asfalt de la llera i el paviment granular del nou camí de servei es proposa fer un tram de transició de 10 metres de longitud amb àrid de balast, per fer més evident el canvi d'ús entre la zona d'accés lliure i la zona de reserva per a la fauna.

Aquesta amplada de cuneta s'eixamplarà en trobar-se amb la rampa del connector ecològic de Can Zam per crear una pollancreda i reforçar el potencial ecològic amb l'estrat arbori de bosc de ribera, molt escàs en aquest tram de riu.



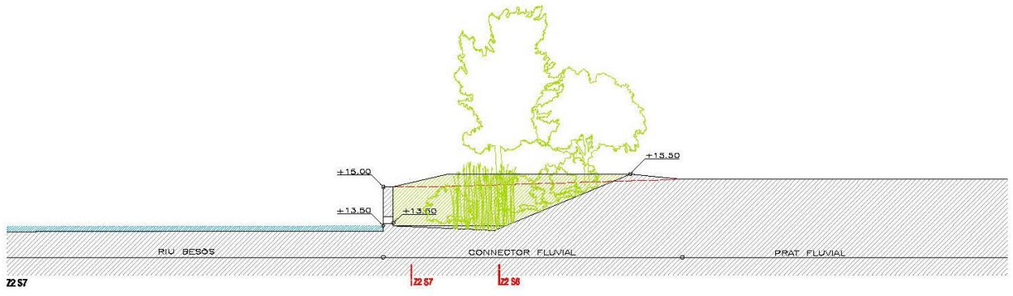
Vista des del camí de servei del connector riu Besòs-Can Zam

5.3.2.6 Connector prat fluvial-canal d'aigües baixes

Amb l'objectiu d'incrementar el potencial de connectivitat especialment per amfibis, es plateja una actuació en un punt del canal d'aigües baixes alineat amb la rampa d'accés a la llera.

En aquest tram del riu Besòs el canal d'aigües baixes es va construir amb una secció asimètrica. El marge dret està construït amb escullera de pedres, però el marge esquerre es va optar per un mur de formigó vertical, amb una alçada aproximada d'1,5 metres des del nivell l'aigua fins al prat fluvial. Aquesta diferència de cota tan marcada, sumada a la materialitat del mur suposa una barrera molt important per moltes espècies.

Es proposa una actuació pilot que consisteix a excavar el trasdós del mur per fer un clot, fins a arribar a la cota mitjana de l'aigua en un règim estacionari. En la part inferior del mur es practicarà una obertura per deixar passar la fauna des de la llera del canal d'aigües baixes del riu fins al clot, i des d'aquest punt, la fauna podria dirigir-se cap al nou connector de Can Zam, travessant el prat ja sense obstacles físics importants.



Connector de fauna. Secció perpendicular al riu

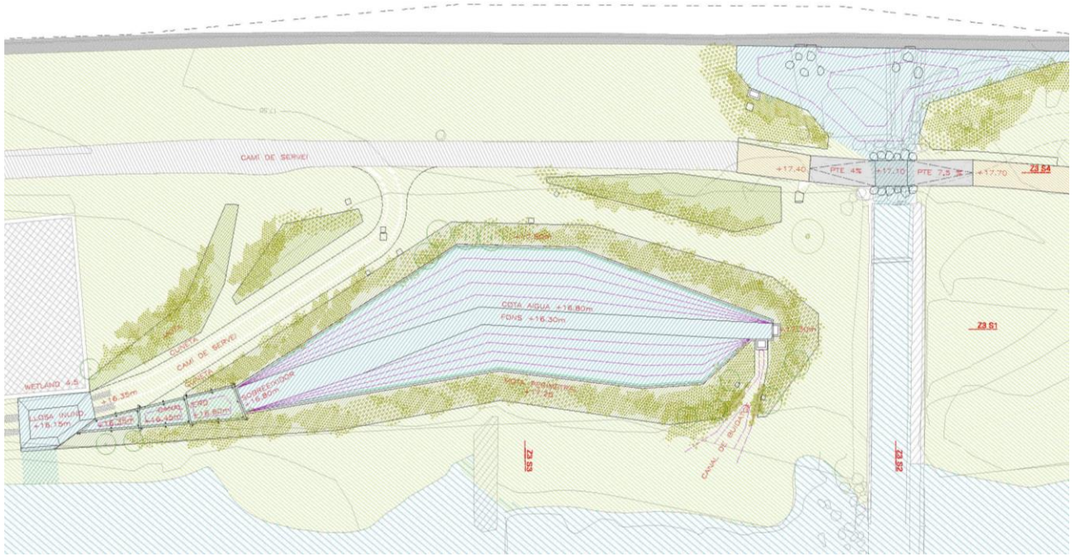
La cota del forat del mur haurà d'estar elevada per sobre de la cota mitjana del nivell de l'aigua per tal que el fons del clot no estigui permanentment inundat, cosa que perjudicaria l'hàbitat d'amfibis per la possible entrada de peixos. Amb la cota de projecte, l'aigua entraria en els episodis de crescudes del nivell i en baixar el nivell d'aigua habitual, una part de l'aigua quedaria atrapada en el clot afavorit l'aparició de fang i vegetació halòfita. A més, la cota del fons del clot estarà molt propera al nivell de la capa freàtica, per tant, estarà garantit un grau d'humitat alt durant gran part de l'any, circumstància que afavorirà la implantació de vegetació de ribera en el clot.

Per la simplicitat de construcció i el cost reduït, aquesta actuació pilot es podria reproduir en més parts del prat fluvial al llarg del marge esquerre del riu, afavorint el potencial de la riba del riu com ecotò fonamental.

5.3.3 Bassa a l'entorn del l'assut del Rec Comtal

En l'espai on es desenvolupa el Refugi de Biodiversitat es localitzen dues sortides del rec Comtal, una aigües amunt del Torrent de Vallbona, i l'altra a l'altura de l'ETAP del Besòs, que és la que s'aprofita en aquesta actuació.

Aquesta séquia històrica va estar en ús fins a finals del segle XIX per abastir d'aigua de boca i reg a la ciutat de Barcelona, en l'actualitat es fa servir només pel rec dels camps agrícoles de la plana de Vallbona, i l'excedent s'aboca al riu per incrementar el cabal ecològic.



Planta general de la bassa de la sortida sud Rec Comtal

Aquesta abundant disponibilitat d'aigua de molt bona qualitat suposa una oportunitat única per establir un nou aiguamoll, amb característiques diferenciades respecte als wetlands de fitodepuració, per que fa al potencial d'atracció de fauna.

Aprofitant aquest valuós recurs, es planteja una bassa artificial amb una superfície de làmina d'aigua permanent de 750 m2, que se situaria en la terrassa fluvial, entre l'assut i el wetland 4.5.

Seguint l'experiència constructiva de la Fase I, la cubeta de la bassa es farà mitjançant una llosa de formigó armat de 20cms de gruix que garantirà l'estanquitat i la durabilitat en un lloc molt esposat a la dinàmica fluvial. A més, la llosa permetrà fer un manteniment eficaç quant a la retirada de sediments (aspecte important per la influència del salt de cota de l'assut, que provoca una pèrdua de velocitat de l'aigua i, per tant, un increment de la sedimentació) i en especial de vegetació no desitjada en l'interior de la bassa, en especial les espècies de proliferació rizomàtica (*Arundo donax i Phragmites australis)* amb forta presència en l'àmbit més immediat.

Respecte al funcionament hidràulic, es planteja una llacuna amb renovació constant d'aigua per tal d'evitar condicions lèntiques que dificultin l'establiment de les comunitats biològiques potencials. Per assolir aquesta circulació d'aigua a baixa velocitat, l'aigua s'impulsarà des del costat superior de la bassa mitjançant una arqueta d'impulsió amb trencament de pressió.

La bassa presenta una batimetria complexa, amb fondària variable per tal de maximitzar la capacitat d'acollida de diferents d'espècies. La fondària màxima arribarà als 50 cm a la part central.

La sortida es farà pel costat oposat, i s'incorporarà al riu Besòs mitjançant un canal verd construït amb un entramat de fusta de castanyer, amb una base impermeable d'argiles. Aquest canal, de fons fangós i laterals coberts de salzes, donarà oportunitat al desenvolupament de multitud d'espècies aquàtiques. Després s'incorporà al riu mitjançant una llosa que sobreïx al del talús del marge dret del Besòs. Aquesta aportació d'aigua constant proporciona condicions favorables per a la substitució de les espècies al·lòctones per vegetació de ribera. També serveix com a fil conductor per a l'eventual colonització de fauna del riu cap a la bassa, fet especialment important, ja que suposa un possible refugi en episodis de pertorbació.

El perímetre de la bassa es conformarà mitjançant motes de terra d'una alçada no superior als 50cms, plantades amb espècies arbustives a tall de barrera.

La posició de la bassa dins del tram del riu en el qual es troba, apunta a la possibilitat estratègica de convertir-se en refugi ocasional de peixos anguil·liformes, aprofitant el canal de sortida del Rec Comtal i de l'assut. Per afavorir aquesta possibilitat, s'actuarà en la secció de l'escullera existent, instal·lant plaques de nylon hidròfob en el talús del marge dret, solució ja assajada en la fase 1 del Refugi.

Igual que en l'extrem sud del grup 1-4, (vegeu l'apartat 5.3.1) es proposa implantar una altra llosa inundada per controlar els accessos de visitants no autoritzats a la ribera del riu. Així, es dissenya una peça de formigó armat que recull l'aigua del canal verd abans d'arribar al riu. Aquesta llosa romandrà inundada permanentment, amb una fondària màxima de 20 cm i amb uns pendents interiors compatibles amb el trànsit de vehicles de manteniment.

Amb la mateixa intenció de barrar accessos, es planteja una modificació de l'encreuament del camí de servei i la sortida del Rec Comtal. Actualment, el pas es fa amb una llosa de formigó amb un tub que deixa passar l'aigua. Es proposa construir un gual de formigó, permanentment inundat que faci compatible el pas de vehicles de manteniment, però que obligui a vianants a haver de mullar-se per caminar pel camí de servei.

El sistema de buidatge, necessari per realitzar les tasques de manteniment, es planteja mitjançant una comporta situada en la zona de major fondària, fet que permet deixar la bassa totalment lliure d'aigua per a la neteja de sediments, i erradicació d'elements vegetals indesitjats. El canal de buidatge aboca directament a la llera del riu i es complementa amb la plantació d'arbustives al seu voltant.

L'abastament d'aquet sistema lacunar es dissenya amb dos circuits complementaris entre sí: per una banda es fa la captació del rec Comtal en la bassa que es forma al peu del mur d'endegament i es condueix per gravetat fins a l'arqueta d'impulsió de la bassa. Per altra banda, per garantir que possibles variacions del cabal del rec Comtal puguin deixar sense abastament la bassa, es planteja (igual que en el cas de les basses construïdes en la fase 1 del Refugi) una connexió a la xarxa d'abastament dels wetlands.

Per garantir un subministrament continu, independent del cicle estacional del manteniment de la vegetació dels wetlands, es planteja una connexió a la xarxa principal i una derivació pròpia per a la nova bassa.

En el moment de redacció d'aquest projecte executiu està en fase de projecte les obres d'emergència de la captació del Rec Comtal, que plateja l'aprofitament del cabal de la séquia històrica per consum humà. Aquesta circumstància reforça la necessitat de construir un doble sistema d'abastament pels nous aiguamolls que asseguren la seva viabilitat al llarg del temps.

5.3.4 Connector ecològic amb Serralada de la Marina

5.3.3.1 Connector Cacaolat-Fecsa

Dins de l'estratègia d'augment de la connectivitat lateral del Besòs amb espais d'importància ecològica es detecta una escletxa en el front urbanitzat paral·lel al riu amb potencial connector. Es tracta d'una franja de terreny perpendicular al riu, situada entre la fàbrica de Cacaolat i la subestació elèctrica de Fecsa-Endesa.

Els extrems d'aquesta franja són, per la banda del riu el mur d'endegament del marge esquerre, i pel costat muntanya la carretera BV-5001, que connecta Santa Coloma de Gramenet amb la Roca del Vallès.

Topogràficament, es tracta d'un terreny planer fins que arriba a la carretera, on presenta un desnivell de quasi 3 metres amb forma de talús de terres amb cobertura vegetal. Els laterals estan delimitats per murs baixos amb tanques metàl·liques en ambdós costats. La superfície transitable no presenta pavimentació i el drenatge es fa principalment per infiltració.

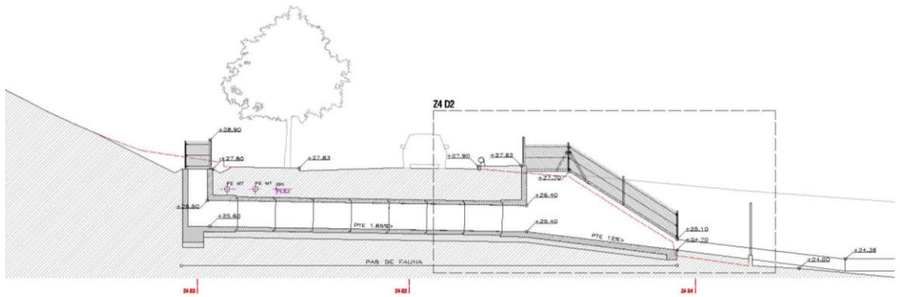
La intervenció en aquest tram és molt lleu, ja que totes les condicions prèvies són favorables per si mateixes al pas de fauna, per tant, en aquesta franja es preveu realitzar una neteja i eliminació de restes vegetals que puguin obstaculitzar el pas de la fauna.

5.3.3.2 Pas de fauna sota la carretera de La Roca BV-5001

El recorregut de la fauna es troba amb un obstacle transversal en arribar a la carretera BV-5001. Per tal de garantir l'encreuament segur s'opta per un pas a diferent nivell aprofitant el desnivell existent entre la carretera i la franja anteriorment descrita. Així, es proposa un túnel subterrani perpendicular al vial, amb una longitud de 12 metres.

Estructuralment, el túnel es dissenya amb un tram central executat amb un calaix de formigó prefabricat per garantir una ràpida execució i una afectació mínima al trànsit de la carretera. Les estructures d'ambdós extrems seran executades amb murs de formigó de 30cms de gruix, amb alçades i amplades que s'adapten a les morfologies, tant del talús del costat del riu com del costat de la Serralada de Marina, per contenir les terres i conduir la fauna a través del connector.

Aquest encreuament amb el vial es construeix a un metre de fondària, per tal de garantir l'estabilitat del paviment de rodadura. Aquesta cota determina la geometria dels accessos laterals, especialment del costat muntanya, on cal un recorregut ascendent en rampa per assolir la rasant del terreny existent.



Secció longitudinal del pas de fauna de la Carretera de La Roca

Respecte a les dimensions del túnel, els tècnics municipals de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet indiquen que la fauna potencial que farà servir aquest pas seran petits i mitjans mamífers i ungulats, així com invertebrats, per tant, es requereix un pas lliure mínim de 80x80cms, amb un drenatge que permeti evacuar l'aigua de pluja i evitar inundacions prolongades en el temps. Per disponibilitat comercial, es projecta l'encreuament amb un calaix prefabricat de secció quadrada que deixa un pas lliure interior de 100x100 cms.

A nivell d'encaix urbà, la construcció del connector subterrani implica el manteniment de les condicions de seguretat del pas per vianants pels dos costats de la carretera. Del costat de muntanya es mantindrà la vorera existent, dotada de l'enllumenat públic existent. Del costat riu, el vial no presenta en l'actualitat cap vorera, per tant, es planteja la construcció d'un tram de vorera elevada sobre la rasant del vial, dotada de proteccions de seguretat als vehicles i als vianants.

5.3.5 Illa de Biodiversitat

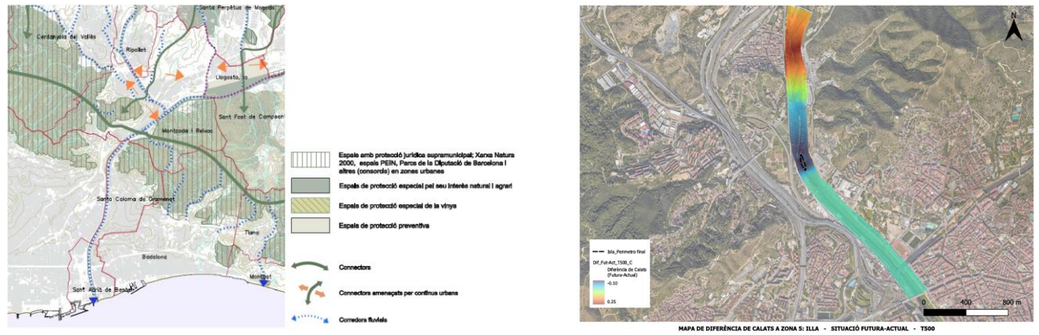
L'oportunitat detectada en la redacció de l'Avantprojecte del Refugi de Biodiversitat d'actuar en l'entorn de la desembocadura del Torrent de Vallbona, punt de màxim interès ecològic per la proximitat al connector identificat com estratègic en el Pla Territorial Metropolità de Barcelona PTMB, es presenta com a una oportunitat per introduir un espai fluvial singular on poder reduir les pertorbacions associades a la freqüentació humana al màxim.

Es tracta d'un sector de terrassa fluvial d'uns 25.000m2, totalment pla, amb un forma d'arc induïda pel mateix meandre, amb una amplada central màxima de 85m entre mur d'endegament i la riba del riu. L'estudi de l'evolució de la dinàmica fluvial al llarg del temps indica una marcada tendència d'erosió del marge dret, amb una escullera molt exposada a l'acció de les crescudes i un procés sedimentari en el marge esquerre, amb un dipòsit de sediments per davant de l'escullera inicial. Aquesta dinàmica explica la marcada asimetria de la secció del riu en aquest punt, amb el canal d'aigües baixes desplaçat cap al marge dret i una terrassa esquerra molt més gran que la dreta pel dipòsit de sediments.

Aquesta dinàmica sembla estable en els darrers 15 anys, amb el dipòsit sedimentari del marge esquerre estabilitzat per una massa de canyissar al·lòcton i la posició del marge dret reforçada per escullera granítica que protegeix els serveis existents, en especial la canonada del gasoducte d'Enagas.

El fet que aquesta porció de terrassa no estigui ocupada per cap grup de wetlands, i que no tingui serveis urbans soterrats més enllà de la canonada d'abastament d'aigua potable de ATL (en el moment de la redacció d'aquest document, tant el projecte de desdoblament de la canonada d'ATL, com el projecte de captació de l'aigua del Rec Comtal per part d'AGBAR, estan en projecte i no ha començat la seva construcció), fa que sigui un espai susceptible rebre transformacions morfològiques que en cap altra part del tram final del Besòs són possibles.

La proposta d'actuació consisteix en la modificació substantiva de la terrassa del marge esquerre, mitjançant la construcció d'un canal secundari de 185 metres de longitud, que afegeix un recorregut alternatiu al canal principal del Besòs. Aquesta segmentació del marge esquerre provocarà la insularització dels terrenys més propers al canal central del riu, que romandrien desconnectats de la resta de la terrassa i per tant, dels possibles accessos de persones.

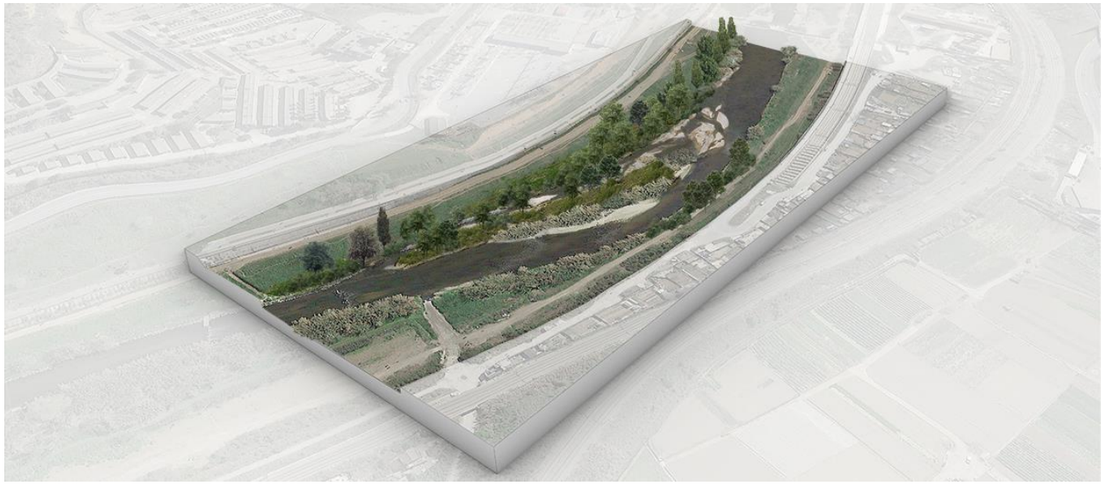


Pla Territorial Metropolità de Barcelona, 2010 / Estudi hidràulic amb mapa de variació de cabals per la influència del nou canal.

A nivell de comportament hidràulic, la introducció del canal secundari suposa un augment de la capacitat hidràulica del riu en aquest punt, fet que col·laborarà a alleujar la pressió sobre l'escullera del marge dret, molt afectada per la constant acció del corrent del riu, i a minvar els efectes negatius de les inundacions de la terrassa dreta que sovint malmeten el camí de servei.

Les seccions del canal secundari i del nou marge esquerre del Besòs es planteja amb la intenció de maximitzar l'efecte vora i les funcions d'ecotò, amb talussos de pendents suaus que donin peu a l'establiment de la vegetació de ribera. L'augment de complexitat geomètrica de la nova secció del marge fluvial permetrà una interacció més complexa amb els diferents cabals del riu, generant immediatament diversos biòtops associats. Els processos complementaris d'erosió i sedimentació aniran donant morfologia a les parts de l'illa sense protecció d'escullera o vegetació que l'estabilitzi. Els efectes del nou canal en el comportament dels fluxos d'aigua conformaran platges de sediments que són un lloc valuós per a la nidificació de determinades aus.

Aquesta transformació del marge esquerre aniria acompanyada al marge dret per accions constructives orientades a protegir l'illa de biodiversitat de pertorbacions provinents del marge dret. Es proposa establir un *buffer* vegetal amb plantació de vegetació de ribera de port arbustiu, que aporti protecció contra les possibles freqüentacions humanes, i al mateix temps siguin hàbitats madurs que puguin augmentar els intercanvis ecològics amb l'illa, en vector ecològic del corredor Collserola-Marina.



Infografia de l'Illa de biodiversitat

5.3.6 Actuacions a l'altura de la desembocadura del torrent de Vallbona

A l'entorn del Turó de Vallbona, se situa l'altra sortida d'aigua del Rec Comtal englobada en l'àmbit del Refugi, la qual, abans d'arribar al riu, forma una llacuna amb dues basses comunicades entre elles, d'uns 1.500m2 de superfície en total i entre 30-50 cm de fondària. Aquesta llacuna suposa un espai ambientalment singular dins de l'entorn fluvial, donat que representa un cabal d'aigua important, amb un flux constant durant tot l'any, i amb una qualitat de l'aigua que millora la del mateix riu. Aquestes condicions li atorguen un alt interès per a l'acollida d'espècies, especialment d'amfibis.

Presenta, malgrat tot això, diverses circumstàncies que redueixen aquest potencial: per una banda, el gran cabal d'aigua que aporta el Rec Comtal, i la secció de tub que travessa el mur del marge dret, fan que la velocitat de sortida sigui massa elevada, provocant corrents a dins de la llacuna que restringeixen el potencial d'acollida d'espècies. D'altra banda, la proximitat al nucli urbà de Vallbona, sumat a l'esmentada qualitat de l'aigua, fan que la llacuna sigui usada com zona de bany per visitants i gossos, impactant fortament sobre la fauna existent.

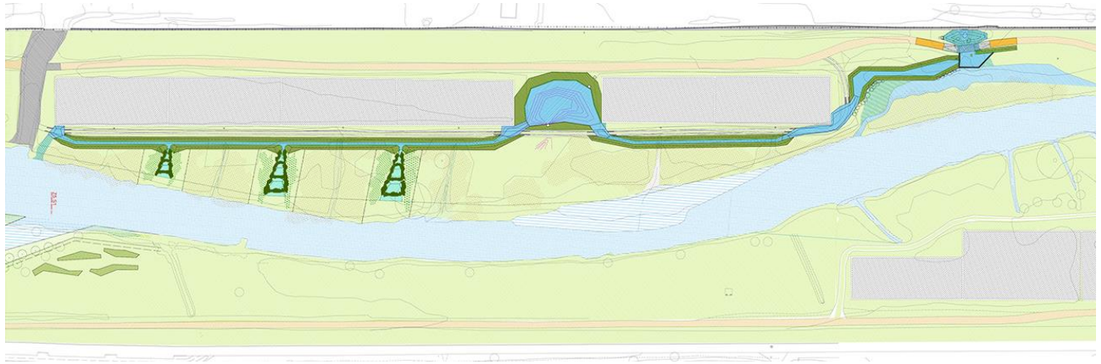
Al costat inferior de la llacuna es troba el grup 5-6 de wetlands, amb un total de quatre parcel·les amb dues particularitats: A diferència del grup 1-4, on la distància entre les cubetes i el riu és mínima, en aquest grup existeix una terrassa fluvial de dimensions considerables. Per altra banda, els quatre wetlands no estan disposats en continu, sinó que existeix un espai buit de dimensions similars a una parcel·la de wetland (uns 1.000m2).

La proposta planteja transformar aquest espai lliure entre els wetlands 5.4 i 6.1 i vincular-lo amb la llacuna del Rec Comtal, sumant les potencialitats d'ambdós. Així, es proposa desviar part de l'aigua de la sortida de rec, per construir una línia d'aigua en forma de canal obert, amb tolls i basses, que amb la vegetació que porten associada, puguin crear una xarxa de nous espais que activin els intercanvis de biodiversitat en aquest punt estratègic de la matriu ecològica metropolitana, per la proximitat al punt de potencial connexió ecològica entre la Serra de Collserola i la Serralada de Marina.

Els elements a destacar serien els següents:

5.3.6.1 Canal de derivació del Rec Comtal

Es proposa la captació d'aigua a la sortida del Rec Comtal, mitjançant una estructura de formigó situada entre el camí de servei i la bassa existent. Aquesta estructura tindrà un sobreeixidor que permeti establir una cota d'aigua per tal de derivar el 80% del cabal cap al nou sistema. El cabal que superi aquesta cota de captació, continuarà entrant a l'antiga bassa per poder mantenir els processos naturals existents. Aquesta modificació reduirà el calat de la bassa existent com a mesura dissuasiva envers les activitats humanes que causen la pertorbació a l'ecosistema, principalment el bany de persones i gossos.



Plata de les actuacions al voltant del Torrent de Vallbona



Ortofoto zona 4: llacuna del Rec Comtal en relació amb el grup 5-6 de wetlands

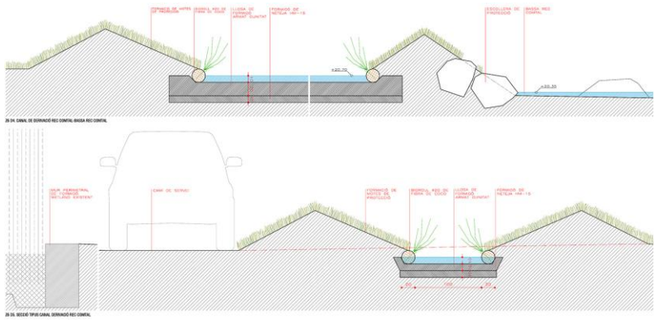
Entre aquesta nova estructura de captació i el mur del marge dret es proposa la modificació del camí de servei en el punt d'encreuament amb el recorregut de l'aigua. En l'actualitat, aquest encreuament es produeix amb una llosa de formigó que permet el pas dels vehicles de manteniment. L'aigua travessa per sota de la llosa de formigó mitjançant un tub d'un metre de diàmetre. Aigües amunt de l'encreuament es produeix un entollament que provoca l'aparició d'un canyissar amb presència d'alguns exemplars d'oms de bon port.

Es planteja enderrocar aquesta solució d'encreuament a diferent nivell i per construir un gual inundable de formigó permanentment inundat, que permetrà el pas de vehicles de manteniment amb benes condicions de seguretat i, al mateix temps, tindrà una funció dissuasiva del pas de visitants no autoritzats, ja obligarà els a mullar-se per travessar l'encreuament.



Infografia de la captació del Rec Comtal a l'entorn del Torrent de Vallbona

El recorregut de l'aigua captada pel nou sistema de distribució presenta un primer tram de 90 metres de llargària, comprès entre la captació i el wetland 6.2 que ha de conduir l'aigua amb unes bones condicions d'estanquitat i resistir les sol·licitacions de les avingudes del riu. Per tal motiu, es planteja un canal de secció oberta, construït amb una llosa de formigó armat, delimitat lateralment per dos cavallons de terra. Aquesta secció tipus es va experimentar en la fase 1 del Refugi de Biodiversitat, per construir els tres canals de derivació de la bassa didàctica. Al igual que en aquell cas, es planteja la instal·lació d'un biorrotllo per resoldre la trobada entre el formigó i el cavalló. La col·locació del biorotllos serà en posició semi submergida, cosa que produirà un efecte de difusió de l'aigua del canal cap als cavallons laterals per capil·laritat, afavorint la implantació de vegetació helofítica que tindrà efectes positius sobre la biodiversitat i, al mateix temps, col·laborarà a estabilitzar les terres de cara a les accions de les avingudes.





Secció tipus del canal de distribució / Mostra de l'efecte de difusió d'aigua per capil·laritat a través del biorotllo

La geometria del canal en aquest primer tram ve determinada per oferir una amplada d'aigua més gran, per tal d'evitar que visitants no autoritzats el puguin travessar d'un salt sense mullar-se.

Aquest canal presenta un encreuament amb l'entrada del camí de servei secundari del grup de wetlands. Igual que en altres situacions similars, es resol mitjançant una llosa de formigó permanentment inundada, amb un calat constant de 20 cms. En aquest cas, la geometria del lloc, amb molt poc espai entre la cantonada del wetland 6.2 i el cap de talús del riu, fa que el vehicle de manteniment, en comptes de fer un encreuament a 90º, hagi de fer servir el mateix canal per circular durant uns quinze metres.

5.3.6.2 Canal lateral y prat inundat

Una vegada que l'amplada de la terrassa és suficient, el nou canal i el camí de servei se separen i circulen en paral·lel durant 85 metres, de tal mode que no es planteja cap actuació sobre aquest últim. Aquest tram presenta una secció contínua fins a arribar a la nova bassa, amb una amplada d'un metre i un pendent longitudinal del 0,35% que permet la circulació de l'aigua per gravetat, amb una velocitat tal que eviti les condicions lèntiques. La configuració constructiva del canal, amb llit de formigó fa que les tasques de neteja de sediments o restes de vegetació que puguin impedir el flux de l'aigua siguin senzilles.

5.3.6.3 Bassa entre els wetlands 5.4 i 6.1

En aquest punt entre els wetlands 5.4 i 6.1, l'aigua del canal de derivació s'embassarà formant-hi una bassa de 550 m2 de superfície de làmina d'aigua, que s'adapta a la posició dels dos wetlands i dels camins de servei.

Aquest nou aiguamoll artificial aportarà a l'entorn unes condicions diferents respecte als wetlands existents, que presenten una excessiva uniformitat de la comunitat vegetal que allotjant (pràcticament reduïda a un canyissar de *Phragmites australis*), i una presència d'aigua en superfície mínima (el canyissar s'expandeix per quasi tota la superfície de la cubeta), que redueix notablement la capacitat de refugi d'espècies.

Per a contrarestar aquesta manca de biodiversitat, es dissenya la nova bassa amb la prioritat de maximitzar la capacitat d'acollida de fauna, principalment d'aus. Així, es planteja una bassa amb una làmina d'aigua a cel obert, envoltada per un perímetre de protecció format per motes de terres amb plantació d'arbustives. Atesa l'elevada probabilitat que el canyissar s'estengui i colonitzi la nova bassa, aquesta es dissenya amb criteris que faciliten la neteja i el manteniment, amb una llosa de formigó armat, similar a la resta de les basses de la proposta.

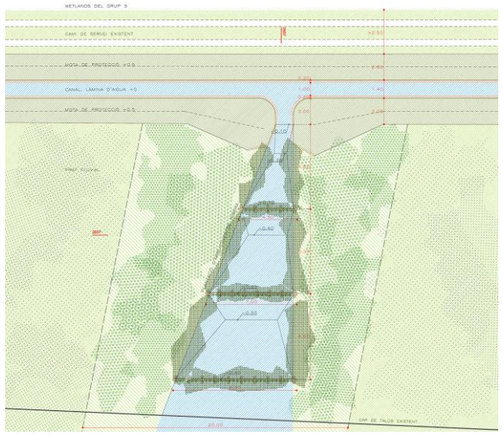
El flux de l'aigua serà de baixa velocitat, amb l'entrada i la sortida de l'aigua situades en posició oposada per tal d'evitar zones anòxiques i un sistema de buidatge complet mitjançant una arqueta de control i un canal que condueix l'aigua de desguàs per gravetat a través del prat fluvial per a la seva infiltració.

Al igual que en les actuacions al voltant de la sortida sud del Rec Comtal (descrites en el punt 5.3.3), per no condicionar el funcionament dels canals i la bassa a la disponibilitat d'aigua del Rec Comtal, es dissenya una connexió a la xarxa d'abastament dels wetlands que actuarà en els casos en que el cabal de sortida del Rec Comtal no sigui suficient.

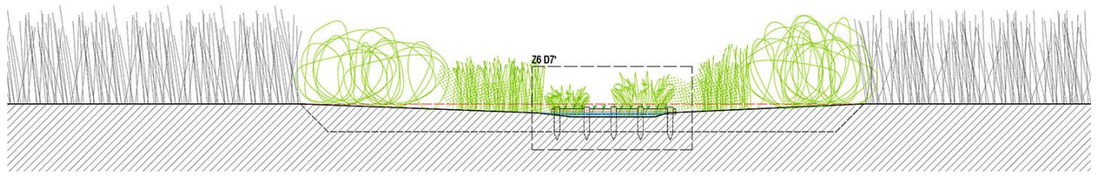
5.3.6.4 Canals d'expansió del bosc de ribera

Es tracta d'un sistema de canals que distribuirà l'aigua provinent del Rec Comtal per tota la terrassa, amb la intenció d'introduir elements de complexitat dins d'un espai ara ocupat exclusivament per vegetació al·lòctona.

S'aprofita la traça de cadascuna de les quatre sortides de l'aigua tractada dels wetlands, situades cada 50 metres. Aquestes han estat dissenyades per una aportació d'aigua molt baixa, i es proposa modificar-les augmentant la seva amplada i dotant-les d'un perfil en dent de serra, amb zones en contrapendent on l'aigua s'entolli i romangui per a la seva infiltració. Es tracta d'assolir llocs adients per a la implantació d'unitats de bosc de ribera que comencin a competir amb les masses predominants d'*Arundo donax*, tractant d'estimular un procés d'autoregeneració.







Planta i secció dels canals d'expansió de vegetació de ribera / Vista de l'entramat del wetland 4.1

Assolir aquesta transformació d'implantació de vegetació autòctona és complicat en un lloc on la mateixa dinàmica fluvial aporta nous rizomes després de cada riuada. Per això es proposen dues accions complementàries: per una banda, es planteja l'extracció dels rizomes d'*Arundo donax* en franges de 10 metres a cada costat dels canals, arribant a una fondària d'1 metre. Per altra, es proposa la creació d'un *buffer* o espai amortidor, amb vegetació perenne de ràpida proliferació, que controli l'expansió i recolonització de la canya de la zona tractada.

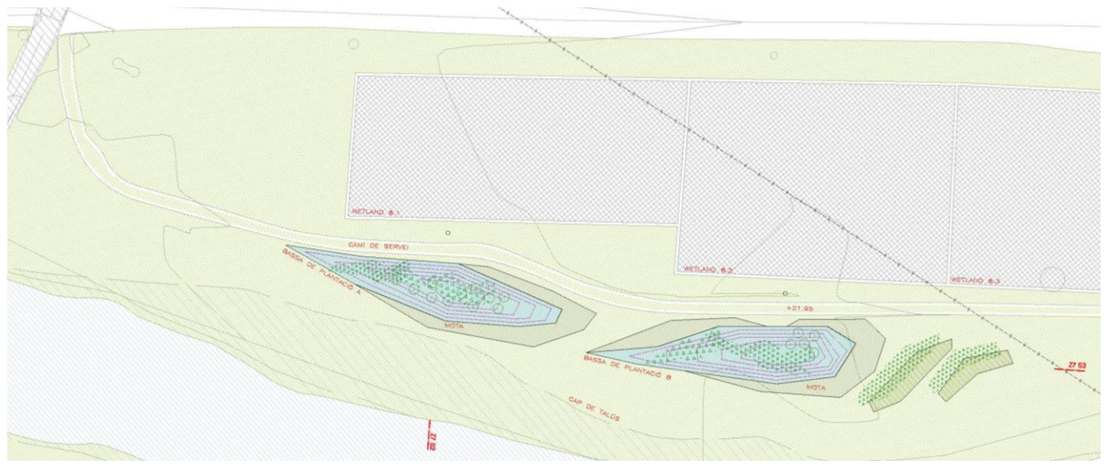
D'aquest mode es plantaran franges d'esbarzers (*Rubus ulmifolius*) entre la zona no tractada i el canal, que allotjarà una selecció d'espècies vegetals helofítiques i ripàries de port baix, resilients a les crescudes i de ràpida expansió. L'experiència de la plantació de la vegetació de la Fase 1 aconsella plantar els esbarzers amb grau de creixement llenyós suficient per impedir que la massiva presència de conills en la llera no els elimini.

5.3.7 Basses de plantació a l'entorn del grup 8 de wetlands

L'àrea d'intervenció més al nord del Refugi es troba al voltant del grup 8 de wetlands de fitodepuració, tocant amb el límit municipal de Montcada i Reixac. El riu en aquest punt presenta una secció asimètrica, amb el canal d'aigües baixes desplaçat cap al marge dret per fer espai pe l'esmentat grup de wetlands. A l'igual que en l'actuació al voltant del Torrent de Vallbona descrita en l'apartat anterior, entre els quatre wetlands i el riu existeix un espai de terrassa, per on passa el camí de servei secundari. La resta de l'espai te una caracterització de prat de vegetació espontània, amb l'extrem més proper al riu colonitzat per una massa densa de vegetació al·lòctona.

Es proposa actuar en l'espai entre el camí de servei secundari i la riba del riu per crear dues zones de reintroducció de vegetació de ribera que aportin elements d'heterogeneïtat complementaris als existents.

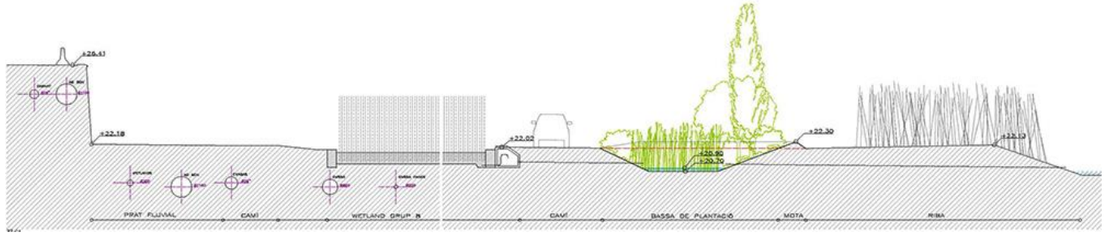
Atesa l'escassa disponibilitat d'aigua, s'aposta per concentrar la plantació en dues depressions excavades en el prat, amb una fondària aproximada d'un metre. Aquestes dues concavitats se situen centrades amb l'eix de les dues sortides existents del wetlands 8.2 i 8.3, de tal mode que interceptaran les sortides de l'aigua tractada que surten dels pous existents i vessen al Besòs. Aquesta aigua, sumada a l'aigua d'escorrentiu superficial de les pluges i a les possibles fluctuacions del freàtic, col·laboraran a establir les condicions d'humitat necessàries per a el desenvolupament de les dues masses de vegetació.



Planta de situació de les dues basses de plantació al voltant del grup 8 de wetlands

Atès que s'ha descartat la instal·lació de sistemes de reg d'implantació en aquesta zona per la seva dificultat tècnica i l'alt cost, es dissenya la plantació de les unitats de bosc de ribera amb marcs de plantació molt densos, per tal de reduir l'evapotranspiració al màxim ja des de de les primeres etapes de desenvolupament vegetal.

Aquesta actuació té un caràcter de prova pilot, en línia amb la filosofia experimental del Refugi de Biodiversitat. En funció de la seva evolució al llarg del temps queda oberta la replicabilitat en altres llocs de característiques similars.



Secció transversal de la unitat de reintroducció de vegetació de ribera i la seva relació amb el wetland existent

06 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El projecte s'ha desenvolupat amb els criteris establerts en les reunions de seguiment, realitzades entre els tècnics de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet i de l'AMB, amb l'objectiu de consensuar les actuacions, amb el fi últim de millorar el potencial d'acollida de biodiversitat de l'espai fluvial d'aquest tram del riu Besòs.

07 TOPOGRAFIA

La base topogràfica del projecte ha sigut un aixecament taquimètric realitzat pel departament de topografia de l'AMB.

L'Annex 03 Topografia recull la informació de la memòria topogràfica realitzada pels tècnic, on s'inclou el calibratge dels aparells topogràfics. Aquesta base es complementarà amb la cartografia 1:1000 de l'ICC. La documentació es troba dins del Document 2. Plànols.

08 GEOTÈCNIA

Donades les característiques del projecte no s'ha estimat necessari elaborar un estudi geotècnic de les capacitats portants del terreny, atès que els elements arquitectònics projectats utilitzen fonamentacions superficials amb una molt baixa sol·licitació per al terreny.

Els moviments de terres no impliquen desmunts significatius. Els talussos de les motes d'aportació de terres s'han dissenyat amb pendents suaus amb un màxim d'un 3H:2V que no tindran problemes d'estabilitat.

Les basses a executar per incrementar el drenatge natural són d'escassa fondària (<1m) i respecten l'estabilitat dels talussos propers.

09 MÈTODES DE CÀLCUL

Els mètodes de càlcul hidràulic s'especifiquen en l'Annex 09 Canalitzacions i desviaments aigua.

Pel que fa als càlculs estructurals, els mètodes emprats es descriuen a l'Annex 11 Estructures i murs.

Els mètodes de càlcul, tan de la xarxa de reg, s'especifiquen a l'Annex 13 Xarxa de Reg.

10 SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

SERVEIS AFECTATS

Per a la identificació dels serveis existents a la zona del projecte, s'han basat en la informació següent:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ésser afectats per les actuacions proposades en el projecte.
- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, identificació i caracterització dels serveis existents.
- Estudi de georadar que s'inclou en l'Annex 17. Serveis existents.

En compliment de l'orde TIC/341/2003, previ a l'inici de les obres s'haurà de realitzar l'Acta de Control d'Obres que Afecten a la Xarxa Elèctrica de Distribució Soterrada. Per tal de la correcta identificació de serveis soterrats serà necessari la realització de cales en els punts indicats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

Abans de l'inici de les obres, d'acord amb el que estableix el Plec de Condicions, l'Empresa Contractista ha de localitzar els serveis existents en la zona mitjançant la realització de cales, donat que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat, i la responsabilitat de qualsevol afectació en les xarxes de serveis existents recau en l'empresa adjudicatària de les obres.

A l'Annex 17. Serveis existents. Es descriuen amb detall els serveis existents, s'adjunten les cartes demanant la informació a les companyies de serveis, així com les seves respectives respostes (en cas d'haver-les rebut).

NOUS SUBMINISTRAMENTS

- Xarxa d'aigua potable
  El present projecte no inclou l'abastament d'aigua potable.
- Enllumenat públic
  El present projecte no inclou instal·lació d'enllumenat.
- Xarxa de telecomunicacions
  El present projecte no inclou elements de telecomunicació.
- Xarxa de Reg.
  Es dissenya una xarxa de reg per a la implantació de la vegetació en totes aquelles zones on és viable tenir una connexió.

11 DISPONIBILITAT DEL TERRENY I OCUPACIONS TEMPORALS. RESTITUCIÓ DE DRETS REALS I SERVITUDS

D'acord amb les dades cadastrals tots els terrenys sobre els que s'actua són de domini públic. A tal efecte, l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet aportarà un certificat per confirmar la disponibilitat de terrenys en el moment d'execució de les obres.

Envers les ocupacions temporals, es preveu col·locar les instal·lacions de Seguretat i Salut i les destinades a la gestió de residus de l'obra (vegeu plànols de l'Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut) dins de l'àmbit del projecte en terrenys de titularitat pública en el moment d'execució de les obres.

12 AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

Previ a l'execució de les obres s'haurà de demanar les autoritzacions pertinents a les següents administracions i empreses titulars dels sòls afectats per les obres:

- Abans d'iniciar les obres caldrà la certificació de la disponibilitat dels terrenys per part de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

- Abans d'iniciar les obres caldrà disposar de la petició de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet dirigida a l'AMB de la necessitat de realitzar les obres.

- Diputació de Barcelona. Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals.

- Abans de l'aprovació del projecte caldrà disposar de l'informe tècnic favorable de l'Agència Catalana de l'Aigua.

- Cal sol·licitar autorització a l'AMB per a la intervenció en el parc de Can Zam i en els terrenys de la sortida del connector de la carretera La Roca.

- Companyies de serveis, si s'escau, que incideixen dins l'àrea d'influència, segons es recull a l'Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis.

Durant la redacció del projecte, s'han mantingut contactes amb aquests organismes per tal d'incorporar les seves recomanacions al disseny de la solució adoptada des d'un principi.

13 CONTROL DE QUALITAT

A l'Annex 20. Pla de Control de Qualitat, es presenta un Pla de Control de Qualitat que té per objecte verificar el compliment de l'establert al Plec de Prescripcions del Projecte, proposant una sèrie d'inspeccions i controls a realitzar tant dels materials a utilitzar a l'obra (característiques químiques, físiques, geomètriques i/o mecàniques), com durant el procés d'execució i dels elements acabats amb pressupost estimat en PEM és VINT-I-VUIT MIL CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS (28.174,53 €)que suposa un percentatge de l'1,49% del PEM de les obres (1.880.677,02 €).

Les despeses originades per aquest concepte van per compte del contractista fins al límit de l'1,5% de l'import d'execució material del projecte base de licitació, d'acord amb el Plec de Clàusules Administratives Generals (PCAG) per a la contractació d'obres de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

14 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 5 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, el RD 39/1997 Reglament del serveis de prevenció, la Llei 54/2003 de reforma del marc normatiu de prevenció de riscos laborals, la Directiva Europea 92/57/CEE de condicions mínimes de seguretat i salut a les obres temporals fixes o mòbils, la Llei 38/1999 d'ordenació de l'edificació, el RD 171/2004, de 30 de gener, el RD 604/2006 de 19 de maig que modifica el RD 39/1997 de 17 de gener i el RD 1627/1997 de 24 d'octubre, es redacta el pertinent Estudi de Seguretat i Salut.

Aquesta ESS està contingut a l'annex 21 Estudi de Seguretat i Salut, i servirà per donar directrius bàsiques al contractista per a dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa i del Coordinador de Seguretat i Salut.

Aquest annex conté dels següents documents:

- Preus unitaris i pressupost.
- Plec de condicions particulars. El plec conté les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'han de complir en relació a les característiques, utilització i conservació de les màquines, eines, ferramentes, sistemes i equips preventius.
- Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que estan prevists utilitzar. A la memòria s'hi identifiquen els riscos laborals associats i les mesures preventives i proteccions tècniques per a controlar-los i reduir-los.
- Documentació gràfica on es mostra l'emplaçament de l'obra, la implantació de les casetes i els esquemes de les mesures preventives definides en la memòria.

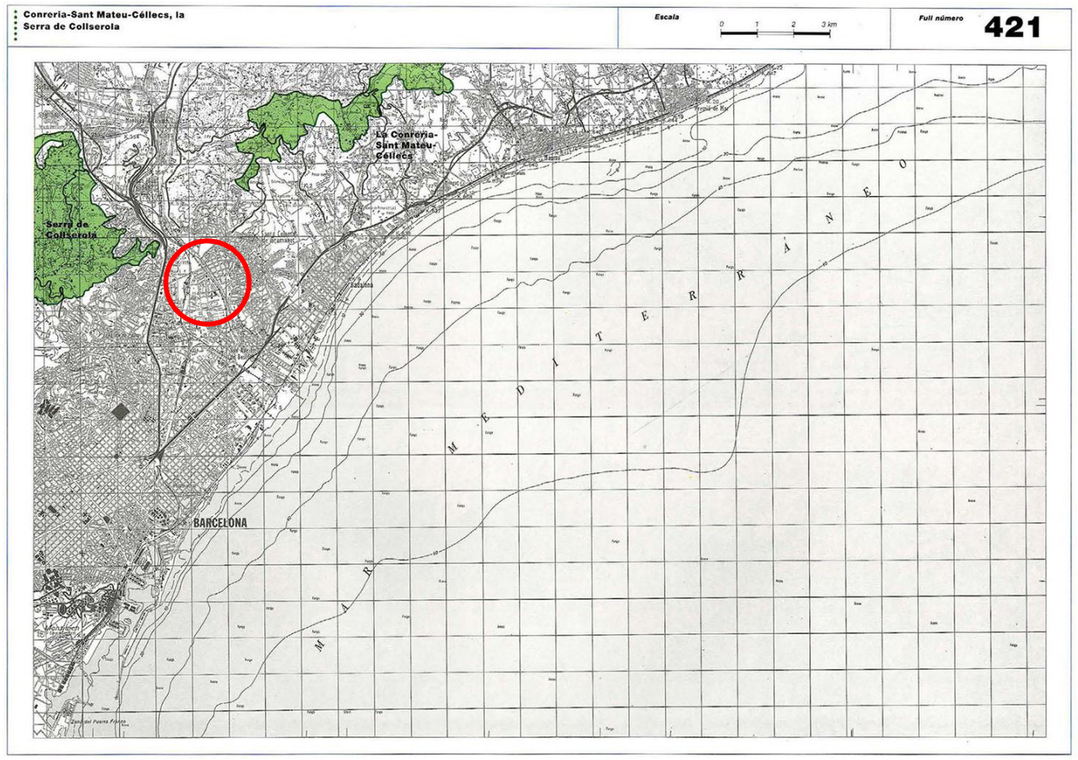
El Pressupost d'Execució Material (PEM) de l'Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a 30.662,03€ (trenta mil sis-cents seixanta-dos euros amb tres cèntims).

15 ASPECTES AMBIENTALS

El present projecte té com a objectiu la recuperació ambiental dels ecosistemes riparis, per tant, segons la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental; la Llei 20/2009, de 11 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, o la normativa municipal en vigor, no requereix la redacció d'un Estudi d'Impacte Ambiental ni Declaració d'Impacte Ambiental.

Cal mencionar igualment, que l'àmbit d'actuació del projecte, malgrat la importància estratègica en matèria d'interès faunístic, no està actualment dins de cap zonificació d'espais amb protecció ambiental, tals com la Xarxa Natura 2000, Xarxa Natura 2000, ZEPA (Zones d'Especial Protecció per les Aus), ZEC (Zones d'Especial Conservació), LIC (Llocs d'Interès Comunitari), HIC (Hàbitats d'Interès Comunitari), o PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural).

No obstant això, s'ha inclòs un *Annex 22. Aspectes Ambientals* on es recullen les línies d'actuació ambiental previstes, així com els requisits ambientals aplicables.



Xarxa Natura 2000. Pla d'espais d'interès Natural (PEIN). En vermell es senyala la zona d'actuació.

A continuació es fa un resum de les principals línies d'actuació ambientals previstes:

- El Projecte preveu les mínimes modificacions topogràfiques per tal de evitar alteracions al l'entorn.
- El Projecte preveu l'aprofitament de les terres tolerables de les excavacions en els reblerts de rases i formació de motes.
- Els enderrocs d'asfalt, formigó i d'elements superficials aniran a abocador autoritzat.
- Tots els materials considerats a Projecte són normalitzats per les diferents normatives, minimitzant l'impacte ambiental dels mateixos.
- S'ha previst, tant a l'Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut com a l'Annex 23 Estudi de Gestió de Residus, la recollida selectiva i el reciclatge dels residus perillosos i inerts (aerosols, pintures, paper, plàstic, etc)
- Des del punt de vista visual s'ha intentat minimitzar l'impacte de les obres, adaptant en la mesura del possible la rasant del Projecte al terreny existent, per complir amb pendents màximes per garantir l'accessibilitat.
- S'han previst punts de neteja de les cisternes de formigó (vegeu Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut)
- També s'han previst les mesures oportunes per evitar abocaments d'olis, gasolines, etc (vegeu Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut)
- La relació de les actuacions projectades amb el freàtic seran de caire positiu, donat que el disseny del projecte afavoreix la infiltració de les aigües i la millora de la qualitat, mitjançant fitodepuració.
- S'han analitzat els processos per tal de minimitzar la pols i el soroll durant les obres (vegeu Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut)
- Per tal de reduir l'impacte fora de l'àmbit de les obres s'ha previst un tancament perimetral provisional mentre durin les mateixes.
- A l'hora de redactar el present document s'ha tingut en compte una sèrie de consideracions ambientals que queden detallades en l'Annex d'Aspectes ambientals i de la mateixa manera s'indiquen les consideracions a complir en el procés d'execució de l'obra, que a grans trets fan referència a aspectes de disseny i execució en obra tals com la hidrologia, sòl i subsòl, atmosfera, materials, residus, energia, població i paisatge.
- Segons l'article 6. *Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratègica de la* "Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE 11/12/2013)" el projecte no s'ha de sotmetre a un EIA (Estudi d'Impacte Ambiental) ni tampoc a un DIA (Declaració d'Impacte Ambiental).

16 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Aquest annex es redactarà en compliment en compliment dels decrets següents:

- Reial Decret 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

- Reial Decret 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

- Decret 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

S'ha considerat l'aprofitament de les terres tolerables, adequades i seleccionades, provinent de les excavacions, per formar les motes de protecció de nous aiguamolls. Les terres no tolerables o aquelles que la DF no consideri apropiades es portaran a abocador autoritzat.

Al Pressupost d'Execució Material (PEM) del projecte s'hi inclou un capítol de Gestió de Residus valorat en 232.013,20€ (dos-cents trenta-dos mil tretze euros amb vint cèntims).

Cal destacar que els contenidors a utilitzar seran els homologats en cada cas (a la Memòria de l'Annex 23. Estudi de Gestió de Residus figura la senyalització a emprar per a cada tipus de residu). L'Estudi de Gestió de Residus contempla una zona d'aplec de materials on s'instal·laran els contenidors (vegeu plànols de l'Estudi Seguretat i Salut i de l'Estudi de Gestió de Residus).

Així mateix, cal destacar que els amidaments corresponents al volum de les excavacions, transport a l'interior d'obra i transport a abocador dels materials inerts i terres estan mesurats sobre perfil, sense cap coeficient d'esponjament. A més a més, serà responsabilitat de cadascuna de les companyies de serveis afectats la retirada i tractament dels residus que generin les obres al seu càrrec.

17 ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Per a la redacció del present projecte s'ha tingut en compte el prescrit per les normatives d'accessibilitat següents:

- Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Còdid'accessibilitat.
- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.

- Ordre VIV/561/2010, de l'1 de febrer, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Código tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, dePel disseny del nou parc s'ha donat continuïtat a la morfologia i materialitat del parc existent, que presenta un pendent longitudinal de sauló de 3.1%, adequada per garantir l'accessibilitat.

Atès que l'espai de la llera del Besòs on es desenvolupa aquesta segona fase del projecte de Refugi de Biodiversitat no es tracta d'un espai públic urbanitzat, el compliment de la normativa anterior, no només no és obligada, si més no pot ser inclòs contraproduent pel bon funcionament del projecte. En conseqüència, el projecte refugi de Biodiversitat es considera no accessible en comptar amb àrees amb barreres arquitectòniques, amb l'excepció de la part que s'integra en el Parc de Can Zam, on es mantenen les condicions de seguretat d'ús i accessibilitat existents en l'actualitat.

A tall de resum, el projecte contemplen els següents aspectes particulars:

Paviments

El projecte de Refugi, per tractar-se d'un espai naturalitzat, gairebé porta zones pavimentades, i la pràctica totalitat de superfícies es dissenyen com a superfícies verdes, de prat o de zones amb plantació d'arbustives o arbres.

En l'esmentat àmbit que pertany al parc de Can Zam, es reposarà el paviment de sauló existent amb el mateix pendent i compactació.

Les reixes, registres, pericons, travesses, etc, es col·locaran enrasats amb el paviment.

Pel que fa a l'encreuament del connector de fauna amb el passeig fluvial del marge esquerre, es restituirà el paviment existent d'Aripac, amb les mateixes qualitats, i pendents.

En la rampa d'accés a la llera des del parc de Can Zam, es prescriu un paviment de llambordes amb junta verd, compatible amb el pas de vehicles de manteniment.

Protecció i baranes

En aquelles zones amb risc de caigudes es construiran baranes segons les normatives esmentades. En aquelles zones sense risc de caigudes, però que sembla recomanable instal·lar una delimitació perimetral es col·locarà una tanca de pal i corda que indiqui que es tracta d'una zona no trepitjable i dedicada a la fauna.

18 PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

En compliment de l'article 233 del Reglament General de la Llei 9/17 de contractes del sector públic, del 8 de novembre, de l'article 132 del RD 1098/2001, Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques, i del RDL 3/2011, 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic es redacta l'Annex 26. Pla d'obra, on s'arriba amb caràcter indicatiu a un termini d'execució de les obres projectades de 12 (dotze) mesos.

A partir dels amidaments de les unitats fonamentals i dels rendiments normals dels equips d'obra adients al tipus d'unitat a executar, s'han establert els terminis parcials per a les activitats bàsiques a desenvolupar, seguint les pautes de la lògica del procés general de la construcció.

19 TERMINI DE GARANTIA

D'acord amb el que s'estableix al Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, el termini de garantia s'establirà al Plec de clàusules administratives particulars i atenent a la complexitat i la naturalesa de l'obra serà de 12 mesos a partir de la data de finalització d'aquestes, reflectida a la corresponent acta de recepció de les obres.

20 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A l'Annex 27. Justificació de preus hi figuren els preus bàsics emprats, així com els rendiments, preus unitaris i descripció completa d'aquests.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'ITEC de l'AMB i s'ha realitzat seguint la metòdica establerta a l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de l'Administració Pública i en els articles 27 i 28 del ROAS. L'elaboració del pressupost s'ha realitzat amb el programa informàtic TCQ.

21 PARTIDES ALÇADES

El pressupost inclou les següents partides alçades:

Partida alçada per a l'aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el seu annex. El contractista desenvoluparà un Pla de Seguretat i Salut en base i com ampliació, a la seva realitat d'execució, de l'Estudi de Seguretat. L'import d'aquesta partida alçada és de 30.662,03€.

Partida alçada de cobrament íntegre per al desplaçament de canonada d'abastament de cable elèctric per al pas del calaix del connector de Can Zam. L'import d'aquesta partida alçada és de 500€.

Partida alçada de cobrament íntegre per al desplaçament de canonada d'abastament d'aigua per al pas del calaix del connector de Can Zam. L'import d'aquesta partida alçada és de 1.000€.

Partida alçada de cobrament íntegre per a l'estintolament de serveis existents en la construcció del calaix soterrat del pas de fauna de Can Zam. L'import d'aquesta partida alçada és de 2.125€.

Partida alçada de cobrament íntegre per a l'estintolament de serveis existents en la construcció del calaix soterrat del pas de fauna de la carretera de La Roca. L'import d'aquesta partida alçada és de 425€.

22 REVISIÓ DE PREUS

En compliment del Reial Decret 1098/2001 pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques, i del Real Decret 55/2017, de 3 de febrer, pel que es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola, al tractar-se d'un contracte d'obra en què el termini d'execució no excedeix a vint-i-quatre (24) mesos, no té revisió de preus.

23 PRESSUPOST

L'import de les obres objecte del present Projecte és detallat al Document 4. Pressupost. A continuació es fa un resum de les mateixes:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	1.880.677,02 €
DESPESES GENERALS (13%)	244.488,01 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	112.840,62 €
PEC SENSE IVA	2.238.005,65 €
IVA (21%)	469.981,19 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA (21%)	2.707.986,84 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**2.707.986,84 €**

El Pressupost en execució per Contracte (IVA inclòs) ascendeix a la quantitat de:

DOS MILIONS SET-CENTS SET MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS (2.707.986,84 €)

24 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'Administració a **DOS MILIONS SET-CENTS SET MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS (2.707.986,84 €)**

25 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Donat l'import del contracte d'obres, superior a 500.000 euros, i en compliment de l'establert a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, és indispensable que l'adjudicatari de l'obra estigui en possessió de la classificació empresarial :

Grup E Subgrup 7 Categoria 4

Grup K Subgrup 6 Categoria 3

Grup E Subgrup 5 Categoria 3

26 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

L'obra projectada, segons tot l'exposat en la present Memòria i a la resta de documents del projecte, amb relació a la descripció de l'obra, compleix les condicions demanades per l'article 13 de la Llei 9/2017 de Contractes de Contractes del Sector Públic. Per tant és considerada com a obra completa i susceptible de ser licitada en comprendre tots els elements per a la seva utilització pública.

27 DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1 : MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex núm. 1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex núm. 2. Planejament

Annex núm. 3. Topografia

Annex núm. 4. Geologia i geotècnia (*)

Annex núm. 5. Definició geomètrica

Annex núm. 6. Moviment de terres

Annex núm. 7. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex núm. 8. Xarxa de clavegueram (*)

Annex núm. 9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex núm. 10. Ferms i paviments

Annex núm. 11. Estructures i murs

Annex núm. 12. Enllumenat (*)

Annex núm. 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex núm. 14. Plantacions

Annex núm. 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex núm. 16. Semaforització (*)

Annex núm. 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis

Annex núm. 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds (*)

Annex núm. 19. Autoritzacions i concessions

Annex núm. 20. Pla de control de qualitat

Annex núm. 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex núm. 22. Aspectes ambientals

Annex núm. 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex núm. 24. Accessibilitat (*)

Annex núm. 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex núm. 26. Pla d'obra

Annex núm. 27. Justificació de preus

Annex núm. 28. Pla de consum i manteniment. Valoració dels costos de consum i manteniment

Annex núm. 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex núm. 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

(*) Annexos que no apliquen en el present projecte.

DOCUMENT 02. PLÀNOLS

1. Situació

2.Emplaçament i Ortofoto

2. Ortofoto

3. Planejament i Cadastre

4. Reportatge fotogràfic i Evolució històrica

5. Aixecament topogràfic

6. Serveis existents i Superposició amb Proposta

7. Plantes proposta

8. Seccions transversals

9. Detalls constructius

10. Enderrocs i gestió de residus

11. Materials i mobiliari

12. Definició geomètrica

13. Instal·lacions

14. Plantacions

15. Caixes niu i refugis

16. Senyalització

17. Vistes

DOCUMENT 03. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1 Plec de Condicions Generals

3.2 Plec de Condicions Particulars

DOCUMENT 04. PRESSUPOST

4.1 Amidaments

4.2 Quadre de Preus 1

4.3 Quadre de Preus 2

4.4 Pressupost

4.5 Estadística de partides

4.6 Resum de Pressupost

4.7 Últim Full

28 EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

El projecte executiu Refugi de Biodiversitat al riu Besòs. Fase II, amb número d'expedient 902729/21 ha estat redactat per la Coordinació General d'Innovació i Infraestructures de l'ÀMB, format per:

José Alonso, arquitecte, autor del projecte.

Álvaro Sainz, enginyer de Camins, Canals i Ports.

Adriana Rodríguez, arquitecta.

Albert Puigdellívol, enginyer de Camins, Canals i Ports.

Roberto Martínez, enginyer industrial.

Gisela Espinosa, enginyera agrícola i ambientòloga.

Laura Cid, ambientòloga.

Patrícia García, biòloga.

Elena Díaz-Alejo, arquitecta i estudiant de màster del Paisatge.

Marc Pavón, estudiant del grau de Paisatgisme.

Mohammad al Khaled, estudiant d'enginyeria de Camins, Canals i Ports.

Yasna Duartes, arquitecta i estudiant de màster Valoració Urbana.

Marc Frieros, estudiant d'enginyeria agrícola.

Consultors externs: IPlan Gestión Integral S.L.

Barcelona, 20 de desembre 2023

José Alonso López · arquitecte

AMB · INFRAESTRUCTURES

DOC 01 MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1 MEMÒRIA

1.2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 01. ANTECEDENTS

El present document de projecte executiu desenvolupa la segona fase d'un marc d'actuació superior, definit en l'Avantprojecte.

La recuperació del riu Besòs, iniciada en els anys 60 i intensificada a finals dels anys 90 amb la construcció del Parc Fluvial del Besòs, ha suposat un èxit social per a la recuperació d'una zona altament degradada en el passat, i ara convertida en un gran parc metropolità pel gaudi de la ciutadania. Al mateix temps, la recuperació dels ecosistemes fluvials ha transformat el tram final del Besòs en un indret d'alt valor ecològic, en punt estratègic dins de la matriu ecològica metropolitana.

Amb el propòsit d'incrementar el potencial ecològic d'aquest tram fluvial, l'any 2018, l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet es posa en contacte amb els serveis tècnics de l'AMB per desenvolupar el Refugi de Biodiversitat al riu Besòs. Com a documentació de partida, es pren la "Memòria Valorada per la creació d'una zona de refugi de Biodiversitat al marge dret del riu Besòs des del Nus de la Trinitat fins a la casa de les Aigües al T.M. de Santa Coloma de Gramenet", redactada pels tècnics del Consorci del Besòs al gener del 2018.

Al febrer del 2020, l'AMB lliura el document "Avantprojecte Refugi de Biodiversitat al riu Besòs", que planteja una estratègia d'intervencions seqüencials orientades a millorar els processos naturals dels ecosistemes existents, en el tram del riu entre el Pont Vell i el municipi de Montcada i Reixac.

Al desembre del 2020, l'AMB lliura el projecte executiu "Refugi de Biodiversitat al riu Besòs. Fase 1", que desenvolupa la transformació del tram sud del Refugi en una zona naturalitzada d'accés restringit i construeix tres aiguamolls artificials. Aquest projecte ha estat inclòs en la segona convocatòria del programa d'inversions "Programa Metropolità d'Actuacions de Millora del Paisatge Natural i Urbà-PSG II". A finals de l'any 2022, la primera fase del Refugi de Biodiversitat entra en funcionament.

Amb l'objectiu de donar continuïtat a aquesta primera intervenció, al desembre de 2022 l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet sol·licita a l'AMB la redacció de la segona fase del Refugi de Biodiversitat del riu Besòs, per avançar en l'increment de la complexitat dels ecosistemes fluvials i de la connectivitat amb espais de valor ecològic propers, com ara el parc de Can Zam i el parc de la Serralada de Marina.

Aquest projecte compta amb el finançament del fons europeus NextGenerationEU, aportats pel Ministerio Para la Transición Ecológica i el Reto Demográfico, dins del "Plan de Recuperación, Transformació y Resiliencia Urbana 2021".

El present document executiu, desenvolupa la segona fase del avantprojecte. L'àmbit d'aquesta fase està dividit en àmbits discontinus situats principalment en les terrasses fluvials d'ambdós marges del riu Besòs, des del pont de la B-20 fins al límit municipal amb Montcada i Reixac.

- Avantprojecte Refugi de Biodiversitat al riu Besòs. 2020



01 AGENTS

02 ANTECEDENTS, ÀMBIT I SITUACIÓ PREVIA

03 PLANEJAMENT

04 OBJECTE

05 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

06 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

07 PRESSUPOST

08 EQUIP REDACTOR

MEMÒRIA

01 AGENTS

La redacció del present document AVANTPROJECTE DE **REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS** ha estat sol·licitat per l'Ajuntament de **Santa Coloma De Gramenet** a l'Àrea Metropolitana de Barcelona. El document tècnic ha estat desenvolupat pel Departament d'Infraestructures atenent als criteris exposats pels tècnics municipals.

02 ANTECEDENTS, ÀMBIT I SITUACIÓ PREVIA

Des de finals del passat segle, els rius metropolitans han estat objecte de diverses accions de recuperació del seu estat de degradació, producte de les pressions antròpiques sofertes. La forte expansió urbana i industrial, i el traçat d'infraestructures van crear un desequilibri mediambiental i social insostenible i que demanava revertir-se.

A finals de la dècada dels anys 90 es posa en marxa el projecte de recuperació ambiental del tram final del riu Besòs, promogut pels ajuntaments de Sant Adrià del Besòs, Santa Coloma de Gramenet, Montcada i Reixac i Barcelona, que va marcar una transformació decisiva de l'entorn fluvial, actuant en ambdós marges de l'últim tram del Besòs, amb una longitud de més de 8km fins a la desembocadura. El resultant Parc Fluvial del Besòs presenta actualment una zonificació en tres parts: la part baixa propera a la desembocadura al mar, la part intermèdia amb una alta freqüentació de persones dels nuclis urbans, i per últim la part superior, estratègicament situada entre les serres de Collserola i Marina.

Atenent a aquesta zonificació, el projecte de Parc Fluvial del Besòs situa els espais d'ús lúdic a la part intermèdia i es reserva la zona de la desembocadura i la zona alta amb una menor freqüentació antròpica, per tal d'assolir una major recuperació de la biodiversitat. Per tal motiu, a la zona superior es va crear un sistema de grups d'aiguamolls artificials en ambdós marges, alimentats amb l'aigua del tractament terciari de la depuradora de Montcada, que a banda d'oferir una millora de la qualitat de l'aigua mitjançant els biofiltres de macròfites, oferien espais de refugi a espècies animals.

Amb el pas del temps, els diferents estudis indiquen una notable recuperació dels nivells de biodiversitat, directament relacionada amb els graus de presència antròpica, fet que és especialment notable en el tram superior, amb nivells asimètrics de millora entre el marge esquerre (més baixos donat l'elevada presència de visitants) i el dret, on el nivell de recuperació és molt interessant i sembla adient potenciar.

A maig de l'any 2018, l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet es posa en contacte amb els serveis tècnics de l'AMB per engegar el projecte de creació d'un Refugi de Biodiversitat al riu Besòs, inclòs en la segona convocatòria del programa d'inversions "Programa Metropolità d'Actuacions de Millora del Paisatge Natural i Urbà-PSG II".

03 PLANEJAMENT

L'àmbit d'estudi d'aquest avantprojecte suposa una superfície de 15.7 Ha, situades en terrenys pertanyents a la llera del riu Besòs, amb una qualificació urbanística SH Sistema Hidrogràfic, amb l'excepció de l'accés sud des del pont Vell de Santa Coloma-Barcelona, que està ubicat en terrenys amb qualificació de Protecció de Sistemes Generals.

Les accions projectades són compatibles amb el planejament urbanístic vigent.

04 OBJECTE

El present document defineix les actuacions a desenvolupar per a la construcció del Refugi de Biodiversitat al riu Besòs, amb l'objecte de millorar la funció de connector ecològic, fent-les compatibles amb activitats de divulgació per a grups escolars en zones acotades.

05 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

La zona d'estudi es centra en el tram del Riu Besòs previ a la desembocadura, delimitada al sud per la rampa d'accés des del pont Vell de Santa Coloma, al T.M de Barcelona, i al nord per la rampa de baixada a la llera al voltant de la Casa de les Aigües al T.M de Montcada i Reixac. Els límits laterals són el mur de contenció del marge dret i el mateix riu Besòs.

Si bé inicialment les accions es limitaven al marge dret, s'ha considerat oportú estudiar alguns àmbits estratègics del marge esquerre.

06 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

6.1 ESTAT ACTUAL I OPORTUNITATS.

El tram d'estudi del Besòs presenta un riu fortament modificat després de la canalització del riu als anys 70 del segle passat. La secció resultant redueix el riu a un canal de 130 metres d'amplada entre murs, amb un canal central d'aigües baixes d'uns 25 metres d'amplada delimitat per esculleres, que indueixen un lleu traçat meandriforme fixo, amb unes terrasses fluvials totalment planes, elevades a uns 1,3m respecte al nivell de l'aigua.

Aquesta secció tan simplificada ha provocat una alteració de les dinàmiques fluvials característiques d'un riu de trenat, amb una elevada xarxa de canals i petites illes que anteriorment ocupava una amplada de quasi 500m, amb un elevat moviment de sediments de diversa granulometria, i poca presència d'aigua. Aquestes propietats desapareixen quasi totalment per les restriccions que suposen els murs laterals. La principal conseqüència que es detecta a simple vista es l'homogeneïtat de l'espai resultant, desproveït de vegetació ripària, i per contra amb una alta presència de vegetació al·lòctona.

Als anys 90 es desenvolupa el projecte de Parc Fluvial del Besòs, que zonifica àrees d'esbarjo tant a cota ciutat com a la mateixa llera, en ambdós marges, si bé el marge esquerra aigües a dalt del pont de la B-20 roman amb una càrrega d'ús menor, destinada a fomentar una recuperació dels processos naturals. És en aquesta part on majoritàriament s'allotjaren un sistema d'aiguamolls amb filtres vegetals destinats a complir una funció de depuració terciària de part de l'efluent de l'EDAR de Montcada situada a la carretera de La Roca.

A banda dels beneficis en la millora de la qualitat de l'aigua, l'establiment d'aquest sistema d'aiguamolls artificials va aportar un element diferenciador dins d'aquesta situació d'homogeneïtat, introduint extensions considerables de canyissar autòcton (*Phragmites australis*), un hàbitat força escàs en aquell moment. La resta de la terrassa es va deixar com a un herbassar amb arbres dispersos, que amb el temps va ser colonitzada parcialment per espècies al·lòctones, principalment la canya americana, però també per petites clapes de bosc de ribera.

L'evolució del Parc Fluvial del Besòs ha estat un èxit social, i es va esdevenir un dels principals espais verds metropolitans. Això ha comportat una evolució diferenciada entre les zones amb una càrrega d'un molt intensa, i aquelles més preservades a la banda dreta del riu, on gradualment s'han anat desenvolupat els processos naturals guanyant progressivament una complexitat en flora i fauna, sorprenent donat la proximitat a un entorn tan urbà.

Dins d'aquest marc general, el futur Refugi de Biodiversitat representarà la part del Parc Fluvial preservada al màxim de l'acció humana directa. Aquesta protecció serà crítica, ja que malgrat les mesures informatives i dissuasives que es prenguin, la proximitat de l'espai als nuclis urbans i l'atractiu del riu com a receptor d'activitats de lleure serà sempre complicada de gestionar. Per això sembla de vital importància adequar espais alternatius en l'àmbit del marge dret, que captin i satisfacin aquestes demandes ciutadanes. El més important serà l'adequació d'un passeig fluvial sobre el marge dret del Besòs, que enllaci l'accés del Metro Baró de Viver amb l'avinguda de la Ribera de Montcada i Reixac, mitjançant un recorregut amb un tractament paisatgístic adient. Aquesta connexió ja existeix físicament, si bé el tram nord presenta deficiències d'amplada i seguretat que fan que poca gent el faci servir.

A banda de la funció amortidora de l'impacte antròpic, aquest passeig fluvial, tindria també una funció multiplicadora del potencial ecològic del Refugi de Biodiversitat, ja que podria acollir elements ecològics d'interès (com és el cas de vegetació de port gran, que per qüestions de seguretat davant avingudes, no es pot plantar a la llera), i vincular-los amb altres espais d'interès, com ara la borsa d'horts de la Ponderosa, el Torrent Tapioles, els espais verds del barri de Vallbona, el Parc de les Aigües, o el mateix Rec Comtal, potenciant-se així les propietats sistèmiques de la xarxa d'espais verds.

6.2 ZONIFICACIÓ DE LES ACTUACIONS

Per tal d'organitzar les accions a desenvolupar, s'han definit les següents zones amb actuacions concretes que es corresponen amb el Plànol 6 Planta General.

Z1. Zona didàctica

Aquesta part sud del Refugi es preveu dotar-la d'una compatibilitat entre la funció ecològica prioritària i la divulgació dels valors ecològics, destinada principalment a grups d'escolars. Per tal motiu, en aquesta zona s'accepta una freqüentació humana controlada i acotada a àrees específiques, deixant la resta de zones del Refugi com a àrees restringides, excepte per tasques de manteniment de l'espai. Dins d'aquesta zona 1 es distingeixen les següents parts:

- **Z1.1 Accés des del pont de Santa Coloma-Barcelona.**

  Es preveu que l'arribada de grups d'escolars es produeixi des del vial d'accés a l'entorn del metro L1-Baró de Viver, en terrenys del T.M de Barcelona. Aquest vial presenta un trànsit molt escàs, si bé la major part dels vehicles són camions. Si bé la transformació a llarg termini d'aquest vial haurà de ser l'esmentat Passeig del marge dret, a curt termini es preveu la millora urbana dels primers cent metres (des del pont Vell i passat l'accés de la rampa) per tal de garantir la seguretat dels nous usuaris respecte al trànsit de vehicles que accedeixen a la zona industrial.

  Es delimita una zona d'estacionament de busos, on desembarcarien els visitants, i es preveu l'arranjament de la barana existent, fortament deteriorada, amb trams on inclús ha desaparegut.

  La cota del vial ofereix unes visuals excel·lents sobre la nova bassa didàctica. Es planteja una petita zona d'estada (plànol 7.9), amb un mirador en voladís sobre la llera, des d'on es contemplaria l'entorn de la bassa i l'esplanada d'accés. Aquest element arquitectònic singular, dotat de panells amb informació gràfica divulgativa, permetria observar la singularitat d'aquest entorn d'accés restringit sense accedir-hi, i seria un excel·lent punt d'observació d'aus.

  Aquest espai es qualificarà amb la plantació de fileres i grups d'arbres de port alt, que a banda d'aportar ombra als usuaris de la zona d'estada, complementarà l'estratificació de la vegetació de la llera, i oferirà a les aus punts elevats per a la predació.

- **Z1.2 Esplanada d'acollida**

  Descendent per la rampa que passa sota el pont Vell s'arriba a la llera del Besòs, punt on s'habilita una esplanada al peu mur de formigó, ampliant l'esplanada d'asfalt existent amb una nova de sauló per tal de significar el canvi d'ús de l'espai.

  Aquesta zona serà utilitzada per agrupar als d'infants, donar informació detallada i organitzar la visita de la bassa didàctica. Haurà també de ser compatible amb el gir dels vehicles de manteniment que continuaran accedint per aquest indret. Es preveu que l'accés de vehicles sigui restringit per a vehicles de manteniment i per tal motiu s'instal·larà una barrera física controlada amb clau.

  El primer tram de camí del servei tindrà igualment un canvi de paviment per significar aquest canvi d'ús: es preveu l'enderroc de l'asfalt existent entre la rampa on termina el carril bici i el nou sobreeixidor, i la substitució per un paviment d'àrid granític de balast que tingui un efecte dissuasiu, especialment indicat per limitar el pas de ciclistes.

  S'utilitzarà el propi mur com a suport d'informació gràfica mitjançant panells informatius sobre els valors ecològics del Refugi, complementada amb senyalística dissuasiva que explicarà les restriccions d'accés en direcció aigües a dalt.

  Val a dir que aquesta esplanada és el punt on termina el carril bici i la zona lúdica del Parc Fluvial, amb una forta presència de visitants, per el que cal afegir informació clara de les restriccions de pas dels usuaris del Parc cap al Refugi. Per fer més llegible aquest canvi d'ús, es proposa moure els monòlits que marquen el final del Parc Fluvial Riu Besòs, ara situats al peu del pont, fins al peu de la rampa.

  Cal mencionar que a banda de les senyals de recomanacions i restricció d'ús, l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet preveu implantar un sistema de videovigilància per monitoritzar els accessos indesitjats. L'àmbit de la bassa didàctica, seria un dels punts a controlar.

- **Z1.3 Prat fluvial i accés a la Bassa didàctica**

  Al modificar l'anteriorment esmentat límit del Parc Fluvial, es preveu canviar també el tipus de gestió de l'espai entre la rampa d'accés i el sotapont de Santa Coloma, que actualment rebre un manteniment amb reg per aspersió i segues periòdiques que provoquen un empobriment florístic i un obstacle per les comunitats d'invertebrats. Amb la intenció d'assolir unes condicions de major complexitat, però també actuar com un *buffer* dissuasiu de l'accés de visitants no desitjats, es proposa una prat fluvial mediterrani, amb un manteniment baix, reduït a segues anuals efectuades amb desbrossadora manual, durant els períodes fenològicament menys actius. Aquestes segues fora bo que fossin diferents cada any, alternant-se per tal de deixar zones de refugi per a les espècies.

  Es projecten tres canals que travessaran el prat amb un traçat diagonal respecte al flux del riu. Aprofitaran l'excedent de l'aigua de la bassa artificial provinent del bombeig de la línia de metro L1, per crear diversos biòtops en l'esplanada: partint d'una secció tipus de canal obert, es dissenyen eixamplaments que entollaran l'aigua creant petites basses amb llit d'argila, amb zones diferenciades, algunes d'elles amb fluxos d'aigua de baixa velocitat, encara que sense arribar a condicions totalment lèntiques.

  Per tal de maximitzar l'aigua existent, es proposen canals estrets, construïts amb formigó amb additius biològics que fomentin l'aparició d'algues i líquens, que a banda d'aportar complexitat ecològica, assoleixen una ràpida integració paisatgística.

Les ribes dels canals anirien vegetades amb plantes de port baix sobre cavallons de terres que protegiran els canals de l'acció de les avingudes. Per augmentar la complexitat del prat es proposa la ondulació dels terrenys entre canals mitjançat excavacions de escassa fondària (entre 30 i 50cms) que crearan diferents gradients d'humitat i en conseqüència diferents comunitats vegetals.



Sèquia de Manresa

Travessant pel mig d'aquest prat fluvial, es projecta el corriol d'accés a la bassa. Amb una amplada inferior al metre, un paviment terrós a base de sauló estabilitzat, i un traçat curvilini que elimina la visió directa del final, anirà aproximant-se a la ribera del riu. L'encreuament amb els tres canals es resol amb travesses de fusta.

En apropar-se a la riba del riu, el corriol forma un eixamplament per reagrupar als escolars i detenir-se a observar petits episodis de bosc de ribera que s'incorporaran a les explicacions dels monitors com a elements singulars.

Una vegada els canals es creuen amb el corriol d'accés a la bassa, la seva secció s'obre i l'aigua vessa directament sobre el prat, transformant-lo en un prat humit que originaria la proliferació d'espècies herbàcies específiques segons un simple procés de colonització espontània.

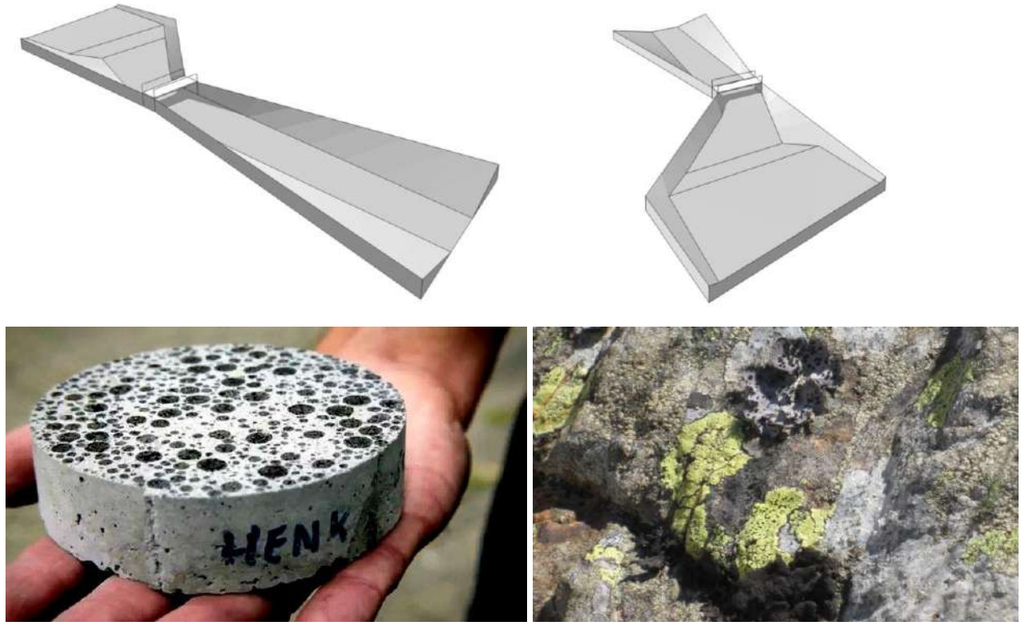
El tram final del corriol d'accés passarà per sota el pont de Santa Coloma i presenta un espai ombrívol i humit, donada la concentració d'aigua procedent dels drenatges del tauler. Es proposen basses amb pedres per detenir l'erosió i ajudar a delimitar el traçat del corriol. L'estructura del pont sembla adient per a la implantació de caixes niu de ratpenats i òlibes, complementada amb elements vegetals verticals amb enfiladisses.



Revegetació del sotapont de la línia de ferrocarril al carrer Bonastruc de Porta, Girona / Nius de ratpenats

Per accedir a la bassa, cal travessar un dels dos sobreeixidors existents a la zona. El seu estat de degradació fa aconsellable la seva substitució per un nou, amb una menor amplada que faciliti el pas dels grups d'escolars, i que al mateix temps tingui un manteniment

més eficient i net. El nou sobreeixidor s'executarà en formigó amb un acabat lliscat i tintat en massa. L'encreuament es produirà mitjançant una passera disposada en el punt més estret del sobreeixidor, i en paral·lel a la pila del pont, per tal de produir la menor interferència hidràulica. Així mateix, el disseny constructiu de la passarel·la preveurà la fàcil recol·locació dels seus elements en cas d'inundació.



Esquemes del nou sobreeixidor / Mostres de formigó biològic desenvolupat per l'UPC, amb presència de fongs, líquens i molses.

- **Z1.4 Bassa didàctica**

  El principal element de la zona didàctica serà una aiguamoll artificial situat entre el pont de Santa Coloma i el pont de la B20. Es pretén assolir un equilibri entre el potencial d'acollida d'espècies animals i la freqüentació controlada de visitants.

  Aprofitarà l'aigua freàtica extreta per les bombes de la línia de metro L1, i que actualment s'aboca al marge esquerre del riu. Es planteja la canalització per sota el tauler del pont fins a la zona didàctica, des de on es conduirà canalitzada aigües a dalt fins al punt de impulsió.

  Per tal de minimitzar l'aportació d'aigua, es proposa una cubeta impermeable, amb un sistema constructiu sòlid, resistent a les inundacions, i que permeti la neteja periòdica per eliminar excés de sediments o presència de vegetació no desitjada. Aquest sistema constructiu ha de permetre la creació de formes irregulars, tan en planta com a en secció, per assolir diverses fondàries i perfils de vora que puguin allotjar diferents comunitats vegetals i animals.

  Per tal d'evitar condicions lèntiques es preveu una renovació de l'aigua constant i a baixa velocitat, situant un sobreeixidor per gravetat a la part oposada a l'entrada d'aigua. Es preveu la possibilitat de buidat total per tasques de manteniment.

  El perímetre de la bassa es conformarà mitjançant motes de terra d'una alçada no superior als 50cms, plantades amb espècies arbustives a tall de barrera. A la zona propera a la passarel·la d'accés, es proposa la segmentació d'una petita part de la làmina d'aigua a mode de basseta de menor fondària, adient per rebre la visita d'infants sense pertorbar la resta de la bassa.

Z2. Modificació dels Aiguamolls 2.5 i 4.1

El sistema de depuració de l'efluent de la depuradora de Montcada presenta, després de dues dècades de servei, diverses heterogeneïtats en el seu funcionament, producte del pas del temps i de l'impacte de les inundacions, que fan minvar la efectivitat com a biofiltres de tractament de la qualitat de l'aigua. Malgrat que el mode d'inundació previst era subsolar (per tal d'evitar la presència de mosquits), actualment es possible veure algunes parcel·les amb taques d'aigua en superfície. Aquest factor, positiu per atraure fauna, es veu no obstant negativament condicionat pels ritmes de manteniment del sistema, que estableix la interrupció de l'aportació d'aigua entre octubre i febrer per efectuar una sega. Això comporta que fins abril no hagin recuperat la cobertura vegetal i per tant, el seu potencial d'acollida d'espècies animals.

Donat que està previst ampliar les funcions de l'EDAR de Montcada amb un tractament terciari, la funció depuradora dels wetlands podria passar a un plànol secundari i prioritzar-se els criteris de biodiversitat.

Dins d'aquest sistema de wetlands, el grup de parcel·les 1-4 és el de major longitud i homogeneïtat, formant una unitat de 19 parcel·les amb una longitud total d'un kilòmetre sense interrupcions. En aquest punt, el riu presenta un traçat totalment rectilini, forçat per les estructures transversal i longitudinals de definició de la llera, i per les presses inflables, dissenyades per assolir un mínim de làmina d'aigua visible pels usuaris del parc.

Aquesta pèrdua de la ja escassa meandrificació del curs fluvial, provoca que el grup 1-4 de wetlands sigui el més proper al canal d'aigües baixes, i el més exposat als impactes de les freqüents inundacions del riu. Aquesta circumstància es confirmada pels tècnics de la Diputació de Barcelona, a càrrec del manteniment de la infraestructura, que detecten un menor rendiment dels biofiltres d'aquest grup 1-4 en comparació amb altres grups.

Per altra banda, l'esmentada morfologia d'aquest tram de riu, fa que la quantitat i diversitat d'hàbitats sigui molt baixa. Els mateixos aiguamolls artificials, que a priori presenten una oportunitat per l'increment de la complexitat ecològica, estan ocupats majoritàriament per un monocultiu de canyissar (*Phragmites australis*), resultant un hàbitat molt simplificat. El factor de forma dels grups d'aiguamolls, amb superfícies d'intercanvi amb els hàbitats propers totalment planes, desproveïdes de cap variació, fan que els possibles fluxos d'espècies no es vegin en absolut afavorits.

Tenint en compte aquestes circumstàncies, s'acorda entre els agents implicats en el desenvolupament del projecte de Refugi de Biodiversitat, la conveniència d'actuar sobre dues parcel·les de wetlands de les que presenten un pitjor rendiment. Així, es seleccionen els wetlands 2.5 i 4.1 per ser-hi transformats en indrets d'interès per a la fauna.

Així doncs, en cadascuna d'aquestes parcel·les es proposa enretirar el sistema d'impermeabilització actual per construir una nova cubeta estanca d'uns 500m2, envoltada de motes vegetades de protecció. Per tal de guanyar espai, s'executaria una modificació del camí de servei, forçant una corba que faci més complexa la superfície d'intercanvi entre els aiguamolls i els herbassars del voltant.



Esquema conceptual de meandrificació de camí i creació de biòtops complementaris als wetlands

Els nous wetlands s'omplirien amb aigua provinent de les mateixes canonades de la depuradora, si bé cal estudiar la possibilitat d'agafar aigua de l'assut del Rec Comtal i reconduir aigües avall. Aquesta segona opció aportaria una millor qualitat d'aigua, si be la interferència amb els serveis existents i la distància a recórrer (330m i 650m respectivament) son obstacles a considerar.

En qualsevol cas, l'aigua que entra en el nou aiguamoll crearà una làmina constant durant tot l'any, doncs no dependrà de les parades per la sega de la resta d'aiguamolls, podent-se mantenir una població d'espècies estable. La presència d'aigua permanent farà possible l'heterogeneïtat de les espècies vegetals, podent-se establir, a banda del canyís (*Phragmites australis*) predominant als wetlands, altres com les bogues (*Typha sp*.) o els lliris d'aigua (*Iris pseudacorus*).

El disseny constructiu de la cubeta haurà de garantir la possibilitat de poder eliminar vegetació no desitjada per tal de mantenir una bona diversitat de comunitats. Es proposa la construcció de la base de l'aiguamoll amb un gunitat de bioformigó sobre una malla electrosoldada, que permet donar formes sinuoses de perímetres complexos que maximitzin els contorns d'exposició d'aquest ecotò lacustre amb altres propers.

Es garanteix la circulació lenta i constant per gravetat, cap a la part baixa de la terrassa. Així, l'aigua una vegada travessi el circuit, vessarà amb un gual de bioformigó que mantindrà una inundació permanent d'uns 20cms, que ocuparà tota l'amplada del camí de servei. Aquesta fondària no és un obstacle per als vehicles de manteniment de la resta d'aiguamolls, però suposa un impediment per possibles caminants que hagin accedit indegudament des de la zona didàctica. Finalment, l'aigua es reincorpora al riu mitjançant un talús de gabion flexible que garanteix una adient resistència a l'erosió.

Dins de les actuacions en aquesta zona 3, s'inclou l'adequació de l'assut del Rec Comtal per millorar el moviment d'anguiles aigües a dalt. Es preveu la instal·lació de plaques de nylon hidròfob ancorades a l'estructura de formigó existent. L'estudi de detall de la implantació d'aquest pas de fauna, es desenvoluparà conjuntament amb el disseny d'embassaments que puguin captar part de l'efluent del canal, per tal d'optimitzar les possibilitats de moviment dels peixos al llarg del curs fluvial.

Z3. Reperfilat de la ribera del marge esquerre. Illa de biodiversitat.

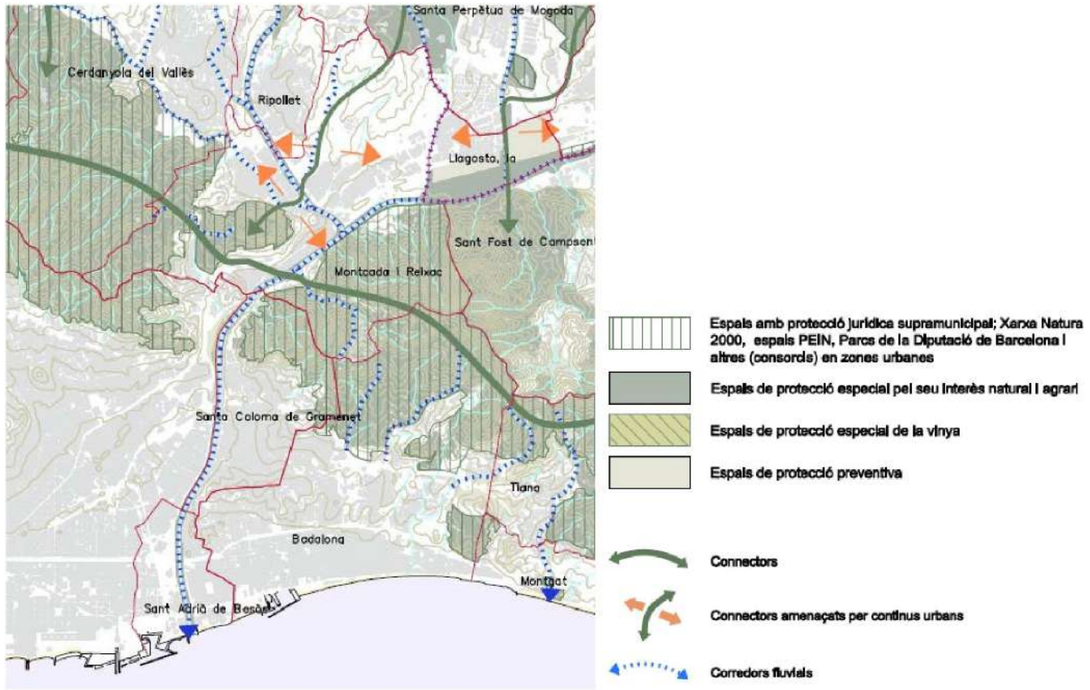
Si bé inicialment l'àrea de desenvolupament del projecte de Refugi es limitava als terrenys del marge dret del Besòs, sembla adient dins d'aquest document obrir el camp d'estudi a altres zones del riu amb potencial transformatiu dins de la matriu ecològica. Un d'aquests punts es localitza en l'últim meandre del Besòs, aigües a dalt de l'assut del rec Comtal, a l'altura de la Subestació Elèctrica REE i el Cementiri de Santa Coloma. Aquest punt té una importància estratègica en matèria de connectivitat, recollida en el Pla Territorial Metropolità de Barcelona PTMB, ja que és el corredor on conflueixin la Serra de Collserola, la Serralada Litoral i el riu Besòs.

Morfològicament es tracta d'un sector de terrassa fluvial d'uns 25.000m2, totalment pla, amb forma d'arc induïda pel mateix meandre, amb una amplada central màxima de 85m entre mur i escullera. Presenta una cobertura de prat fluvial amb clars indicis del pas de les inundacions periòdiques a la vegetació arbustiva, part de la qual es al·lòctona.

El fet de no estar ocupat per cap grup de wetlands fa que sigui un espai susceptible d'allotjar transformacions morfològiques singulars, que en cap altra part del tram final del Besòs són possibles.

Aquestes vendrien determinades per una modificació substantiva del perfil en secció del marge esquerre, modificant l'escullera existent per enretirar-la cap al mur del marge esquerre, per tal de donar-li al riu més espai hidràulic. L'augment de complexitat geomètrica de la nova secció del marge fluvial permetrà una interacció més complexa amb els diferents cabals del riu, generant immediatament diversos biòtops associats. Els processos complementaris d'erosió i sedimentació aniran donant morfologia a les parts de l'illa sense protecció d'escullera o vegetació que l'estabilitzi. Als voltants es conformaran platges de sediments que són un lloc valuós per a la posta d'ous de determinades aus.

Cal ressaltar que el desenvolupament d'aquest àmbit es troba condicionat per la presència d'instal·lacions presents i el traçat de línies futures. En el segon cas, es recomana reservar els terrenys propers a la llera del riu lliure de serveis i fer que aquests passin propers al camí de servei i al mur de contenció.



Pla Territorial Parcial del la Regió Metropolità de Barcelona, 2010

Aquesta transformació del marge esquerre aniria acompanyada al marge dret per accions constructives orientades a protegir l'illa de biodiversitat de pertorbacions providents del marge dret. Es proposa efectuar desviaments parcials del camí de servei del marge dret, que circula molt pròxim a la riba, apropant-lo al mur de contenció, per tal d'establir un buffer vegetal amb vegetació de ribera, que aportin protecció contra les possibles freqüentacions, i al mateix temps siguin hàbitats madurs que puguin augmentar els intercanvis ecològics amb l'illa, en vector ecològic del corredor Collserola-Marina.

Una altre actuació situada en terrenys del marge esquerre i que caldria incorporar al projecte de Refugi, seria la recuperació de l'estació de control de contaminats de la depuradora de Montcada, situada al talús de formigó. El seu bon funcionament aportaria dades de gran utilitat per tal d'orientar la gestió de l'aigua a tot el Refugi.

Z4. Entorn de la bassa del Rec Comtal

Al entorn del Turó de Vallbona, es situa una sortida d'aigua de Rec Comtal que abans d'arribar al riu, forma una llacuna amb dues basses comunicades, d'uns 1.500m2 de superfície en total i entre 30-50 cms fondària, Aquesta llacuna suposa un espai ambientalment singular dins de l'entorn fluvial, donat que representa un cabal d'aigua important, amb un flux constant durant tot l'any, i amb una qualitat de l'aigua que millora la del propi riu. Aquestes condicions li atorguen un alt interès per a l'acollida d'espècies, especialment d'amfibis.

Presenta, malgrat tot això, vàries circumstàncies que redueixen aquest potencial: per una banda, el gran cabal d'aigua que aporta el Rec Comtal, i la secció de tub que travessa el mur del marge dret, fan que la velocitat de sortida sigui massa elevada, provocant corrents a dins de la llacuna que restringeixen el potencial d'acollida d'espècies. D'altra banda, la proximitat al nucli urbà de Vallbona, sumat a l'esmentada qualitat de l'aigua, fan que la llacuna sigui usada com zona de bany per visitants i gossos, impactant fortament sobre la fauna existent.



Ortofoto zona 4: llacuna del Rec Comtal en relació amb el grup 5-6 de wetlands

Al costat inferior de la llacuna es troba el grup 5-6 de wetlands, amb un total de quatre parcel·les amb dues particularitats: A diferència del grup 1-4, on la distància entre les cubetes i el riu és mínima, en aquest grup existeix una terrassa fluvial de dimensions considerables. Per altra banda, els quatre wetlands no estan disposats en continu, sinó que existeix un espai buit de dimensions similars a una parcel·la de wetland (uns 1.000m2).

La proposta planteja transformar aquest espai lliure entre els wetlands 5.4 i 6.1 i vincular-lo amb la llacuna del Rec Comtal, sumant les potencialitats d'ambdós. Així, es proposa desviar part de l'aigua de la sortida de rec, per construir un conjunt de línies d'aigua, tolls i basses, que amb la vegetació que porten associada, puguin crear una xarxa de connectors que activin els intercanvis de biodiversitat en aquest punt estratègic de la matriu ecològica metropolitana, en el punt de potencial connexió entre la Serra de Collserola i la Serralada Marina.

Els elements a destacar serien els següents:

- **Z4.1 Canal de derivació del Rec Comtal**

Es proposa una captació d'aigua a la sortida del Rec Comtal, al peu del mur de contenció, que mantindria el cabal suficient per garantir el funcionament ecològic de la llacuna existent, i desviaria la resta de l'aigua mitjançant un canal paral·lel al mur de contenció fins a arribar a l'espai entre wetlands on es formaria la nova artificial.

A l'altura del wetland 6.2, es dissenya un eixamplament del canal amb la intenció d'oferir un espai que funcioni a tall de zona de bany dissuasiva. L'objectiu és oferir un espai alternatiu de bany per aquells usuaris que continuïn accedint a la llera per banyar-se, i així protegir la llacuna d'aquesta pertorbació. Així, el canal es dissenyarà amb unes condicions adients a aquest previsible ús: amb unes dimensions suficients arribar a nadar; amb una fondària suficient (1.3m); amb unes condicions de vora que permetin una entrada i sortida suficientment segura; amb una posició propera a la llacuna actual, per atraure els anteriors usuaris; amb un manteniment tal que conservi l'atractiu al llarg del temps.

Abans d'arribar a la bassa, el canal ha d'encreuar el camí de servei, mitjançant una llosa de formigó permanentment inundada, que garanteix un gual segur de vehicles de manteniment, al mateix temps que obliga a les persones que haguessin accedit al Refugi a mullar-se si continuen caminant.

- **Z4.2 Bassa**

En aquest punt, l'aigua del canal de derivació s'embassaria formant una bassa protegida per motes de terres amb plantació d'arbustives. L'objectiu torna a ser crear un aiguamoll artificial que aporti a l'entorn unes condicions diferents respecte als wetlands existents, que presenten una excessiva uniformitat de la comunitat vegetal que allotjant (pràcticament reduïda a un canyissar de *Phragmites australis*), i una presència d'aigua en superfície mínima (el canyissar s'expandeix per quasi tota la superfície de la cubeta), que redueix notablement la capacitat de refugi d'espècies.

Per a contrarestar aquesta manca de biodiversitat, es dissenya la nova bassa amb la prioritat de maximitzar la capacitat d'acollida de fauna, principalment d'aus. Així, es planteja una bassa amb una làmina d'aigua a cel obert, envoltada per un perímetre de protecció format per motes de terres amb plantació d'arbustives. Donada l'elevada probabilitat que el canyissar s'estengui i colonitzi la nova bassa, aquesta ha de dissenyar-se amb criteris que faciliten la neteja i la retirada, no sols del canyís si més no dels rizomes. Per aquest motiu, la superfície de la cubeta es projecta amb un gunitat de bioformigó sobre una malla d'acer electrosoldada, similar a la resta de les basses de la proposta.

El flux de l'aigua serà a baixa velocitat, amb una sortida constant cap al canal paral·lel al camí de servei dels wetlands.

- **Z4.3 Canal lateral i prat inundat**

Donat que el caudal aportat per la captació del rec es considerable, i que la nova bassa demana una circulació lenta de l'aigua, es construirà un canal secundari al seu costat nord, que portarà el 90% del cabal cap a la terrassa fluvial. Aquesta aigua proveirà al sistema de canals d'expansió del bosc de ribera. L'excedent es farà servir per inundar directament el prat d'enfront de la bassa, amb la intenció de reproduir les condicions esmentades en el punt Z1.3, però en un àmbit més extens.

- **Z4.4 Canals d'expansió del bosc de ribera**

Es tracta d'un sistema de canals que distribuirà l'aigua provinent del Rec Comtal per tota la terrassa, amb la intenció d'introduir elements de complexitat dins d'un espai ara ocupat exclusivament per vegetació al·lòctona.

S'aprofita la traça de cadascuna de les quatre sortides de l'aigua tractada dels wetlands, situades cada 50 metres. Aquestes han estat dissenyades per una aportació d'aigua molt baixa, i es proposa modificar-les augmentant la seva amplada i dotant-les d'un perfil en dent de serra, amb zones en contrapendent on l'aigua s'entolli i romangui per a la seva infiltració. Es tracta d'assolir llocs adients per a la implantació d'unitats de bosc de ribera que comencin a competir amb les masses predominants d'*Arundo donax*, tractant d'estimular un procés d'autoregeneració.

Assolir aquesta transformació d'implantació de vegetació autòctona és complicat, en un lloc on la pròpia dinàmica fluvial aporta en cada riuada nous rizomes. Per això es proposen dues accions complementàries: per una banda, es planteja l'extracció dels rizomes *d'Arundo donax* en franges de 10 metres a cada costat dels canals, arribant a una fondària d'1 metre. Per altra, es proposa la creació d'un buffer o espai amortidor, amb vegetació perenne de ràpida proliferació, que controli l'expansió i recolonització de la canya de la zona tractada. D'aquest mode es plantarien franges d'esbarzers (*Ulmus ulmifolius)* entre la zona no tractada i el canal, que allotjarà una selecció espècies vegetals helofítiques i ripàries de port baix, resilients a les crescudes i de ràpida expansió.

- **Z4.5 Pas de fauna a l'entorn de Torrent Tapioles**

El Torrent Tapioles connecta la part oriental del Parc Natural de Collserola amb el riu Besòs, és en conseqüència un lloc d'especial transcendència ecològica dins del projecte de Refugi. La desembocadura al riu es produeix al voltant del carrer de la Torre Vella del barri de Vallbona, travessant les dues línies ferroviàries el seu vial de servei.

Està previst que amb les obres de soterrament de la línia R2 de Rodalies, aquest punt es desplaci 200m aigües avall. Independentment de la posició final, es recomana que la nova desembocadura incorpori criteris de connectivitat a la seva solució final, i que l'actual connexió, es redisseny per millorar el pas de fauna. Ambdues zones hauran de compatibilitzar el difícil equilibri entre l'afavoriment del pas de fauna i les restriccions al pas de persones al Refugi.



Vista de la sortida del Torrent Tapioles des del sobreeixidor de la llera

Atenent al pas actual, fortament alterada i el caràcter de curs fluvial ha desaparegut i presenta dos obstacles a millorar: el primer és el que suposa el mur de formigó del marge dret, amb una paret totalment vertical, que suposa una barrera total per un ample espectre d'animals, i que a més, compta amb una escala de gat que facilita l'accés a persones que volen baixar a la llera.

El segon és el pas inferior sota el ferrocarril, executat totalment en formigó armat. Al mur sud es detecta un ressalt al paviment elevat uns 50cm, probablement part del fonament. A la sortida del pas, apareixen unes llosetes separades que fan intuir que el pas inferior s'inunda amb les pluges i dificulta el pas d'usuaris a peu cap als horts. Aquestes inundacions del pas, si ocupen tota l'amplada del sotapont suposen una barrera per molts grups d'animals i caldria estudiar l'adequació de canals secs, a ser possible en ambdós costats, amb una amplada mínima de 0,5m, i dotats de rampes als extrems, amb pendents entre 30º 50º.

El reforç de guies de vegetació, especialment sobre el camí de servei ajudaria a millorar l'efectivitat de pas.



Vista sud del pas inferior. A la part esquerra s'observen indicis d'element per facilitar l'encreuament de persones en periodes de pluges.

- **Z4.6 Llacuna del Rec Comtal**

  A banda de la ja esmentada reducció de la velocitat de l'aigua mitjançant la captació i el desviament de gran part del cabal de sortida, es proposen les següents modificacions per tal de millorar el potencial ecològic:
  La primera actuació proposada a la llacuna existent, és la d'ampliar la seva superfície de làmina, mitjançant l'eixamplament de la bassa superior. Aquesta modificació permetrà també inundar part del camí de servei dels wetlands, dissuadint el pas de persones i les pertorbacions associades. El pas de vehicles queda garantit amb un gual de formigó permanentment semiinundat.
  La reducció del cabal possiblement ja produeixi una menor fondària que coarti el bany de la gent. Si això no fos suficient, s'estudiarien altres opcions per reduir-la encara més, com ara l'ompliment amb graves.

  Cal replantar les vores de la bassa amb vegetació autòctona que aporti més diversitat i que pugui desplaçar la canya americana. Per assolir la protecció d'aquesta vegetació, es proposa la modificació del perfil de la bassa amb motes de terres plantades amb una alta densitat d'arbustives. S'estudiarà la necessitat de protegir aquesta plantació amb una tanca temporal fins que no s'assoleixi un desenvolupament adient.

Z5. Accés Nord

La part nord del Refugi de Biodiversitat ocupa terrenys situats entre els municipis de Sant Coloma i Montcada i Reixac, en una situació ja molt urbana, marcada per la proximitat al barri de Can Sant Joan. La construcció l'any 2017 del projecte "Parc Fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac. Primera Fase", que millora l'accessibilitat de persones a la llera del Besòs des del marge dret amb la construcció de rampes i grades, així com la pavimentació del camí de servei existent, ha suposat un increment de l'afluència de persones a un lloc de gran fragilitat, i entra en contradicció amb les directrius de preservació de l'espai adjacent. Per aquest motiu, en la definició d'aquesta zona, una de les premisses fonamentals serà la de dissuadir als usuaris de l'àmbit fluvial de Montcada de continuar caminant aigües avall cap a l'interior del Refugi.



Vistes de l'arranjament del camí de servei de la llera del marge dret a Montcada i Reixac.

- **Z5.1 Actuacions al camí de servei**

  A banda dels senyals que informin de les restriccions d'accés al Refugi, es proposa executar canvis en la morfologia del camí de servei per tal d'entorpir el pas a caminats i ciclistes. Mitjançant la modificació del traçat rectilini per un traçat sinuós es pretén eliminar la visió directa de grans trets de camí que animen als usuaris del tram de superior a continuar aigües avall. Els espais a les vores del camí es guanyen mitjançant l'excavació de basses que gestionen l'escorrentiu lateral del camí a tall d'eixamplament dels punts baixos on desaigüen les cunetes verdes.

  D'un mode semblant a la z1, es proposa substituir el paviment de tot-ú actual per un paviment de balast que garant el correcte pas de vehicles de manteniment, amb un drenatge d'aigua de pluges i d'avingudes excel·lent, però que no és en absolut ciclable. Per garantir l'efectivitat d'aquesta mesura, cal acompanyar-la de la gestió dels espais laterals, per tal d'evitar que els usuaris troben camins alternatius. Per això, aquest paviment serà més efectiu en zones de la terrassa molt estretes.

- **Z5.2 Bassa freàtica**

  El grup de wetlands 8 presenta quatre parcel·les amb dues dimensions diferents per adaptar-se a la forma del meandre, fet que provoca un traçat sinuós al camí del manteniment dels wetlands. Entre aquest camí i la ribera del riu existeix una superfície de terrassa d'uns 3.000m2 de superfície i més de 20 metres d'amplada màxima, amb una rasant totalment plana, molt poc elevada sobre el riu i sense traçat de serveis existents a sota. Sembla un lloc adient per implantar un dispositiu ecològic diferent de la resta dels plantejats, que pugui aportar un altre rang de condicions ecològiques.

  En aquest indret del Refugi les possibilitats d'aprofitament de cursos d'aigua es limita a l'aprofitament de l'aigua de la canonada que alimenta els wetlands, ja que el rec comtal es troba de l'altre costat a les vies del ferrocarril, i no presenta cap sortida.

  Amb aquests condicionants, es proposa la creació d'una bassa mitjançant l'excavació de les terres, fins a una fondària tal que faci aflorar l'aigua de la capa freàtica. Donada la proximitat al curs fluvial, el freàtic es troba molt superficial i la fondària de l'excavació serà molt escassa (al voltant de 1.5m). La presència d'aigua en superfície en aquesta nova bassa no serà sempre constant, sinó que dependrà de les fluctuacions en altura de la capa d'aigua subterrània. Això aportarà unes condicions diverses i variables durant tot l'any, oferint un ampli ventall d'oportunitats d'acollida a la fauna i flora.



Esquema conceptual de la construcció de la bassa freàtica

  A més, la baixa cota de la rasant de la terrassa que fa que s'inundi sovint, farà que la bassa freàtica actuï complementàriament com una trampa per l'aigua de les crescudes, retenint-la durant un temps. Aquestes condicions crearan nous hàbitats complementaris dels existents, amb zones fangoses producte de les pujades i baixades del nivell freàtic, ideals per potenciar la presència d'amfibis, lepidòpters i odonats.

  Per al disseny de la bassa s'ha tingut en compte el flux del riu (que aconsella una forma oblonga i allargada en paral·lel al riu) i l'existència de les esculleres perpendiculars al riu, les quals conformen la posició del llit. Una d'aquestes es situa entre els dos wetlands de major grandària (8.1 i 8.2) i indueix la morfologia segmentada en dues concavitats connectades, una a cada banda de l'escullera.

  Així, es projecta la bassa freàtica envoltada d'un canal deprimit a tall de fossat perimetral, per fer més efectiva la seva delimitació que, en tractar-se d'un espai força urbà, demana una protecció extra davant intrusions antròpiques. S'opta per aquesta solució en comptes de la solució amb motes de terres emprada a la resta del projecte, per tal de no interferir amb el flux de les avingudes, que en aquest punt tant proper a la ribera seran molt freqüents. La secció còncava ofereix l'avantatge de retenir aquesta aigua i per tan ser inclús més dissuasiu. En cas de voler acotar-se el perímetre amb un tancament físic, per fer un control d'accés més exhaustiu, el fossat permet integrar aquesta tanca seguint el model anglès *ha-ha* o salt de llop, d'un mode més efectiu i harmoniós.

  Aquest model d'embassament és un dispositiu ecològic molt interessant per la seva màxima economia i simplicitat constructiva, (prescindeix de la construcció d'una cubeta impermeable que sí és necessita a les altres basses proposades) i de molt baix manteniment, i que pot ser replicat en molts altres indrets del Refugi.

07 PRESSUPOST

AVANTPROJECTE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

Zona 1	730.000 €
ACCÉS SUD	**250.000 €**
marques vials i aparcament busos	10.000 €
mirador bassa	55.000 €
nova barana	150.000 €
altres intervencions	35.000 €
ZONA LLERA - ENTREPONTS	**480.000 €**
esplanada / prat / canals / camí	70.000 €
bassa didàctica	150.000 €
sobreeixidor gran	150.000 €
sobreeixidor petit / passera	110.000 €
Zona 2	395.000 €
meandres al camí	120.000 €
modificacion wetland	250.000 €
escala d'anguiles	25.000 €
Zona 3	890.000 €
illa de biodiversitat	800.000 €
meandres al camí	40.000 €
basses	50.000 €
Zona 4	270.000 €
ACTUACIÓ REC COMPTAL	**270.000 €**
meandres al camí	40.000 €
nova bassa	150.000 €
captació del rec comptal i canals	80.000 €
Zona 5	290.000 €
bassa freàtica	140.000 €
meandres al camí	100.000 €
accés dissuasiu nord	50.000 €
ALTRES	2.100.000 €
ACTUACIONS SOBRE MUR	**1.500.000 €**
nova barana	1.125.000 €
naturalització, nius i altres	375.000 €
ACTUACIONS PRESERVACIÓ	**600.000 €**
barreres	50.000 €
carteleria	50.000 €
recuperació medidors contaminants	50.000 €
control d'accessos per videovigilància	250.000 €
protecció vegetal i altres	200.000 €
TOTAL MARGE DRET	3.675.000 €
TOTAL MARGE ESQUERRE	1.000.000 €
TOTAL PEM	4.675.000 €
TOTAL PEC+IVA	**6.731.533 €**

Actualment es desenvolupa la primera actuació del projecte de Refugi de Biodiversitat. Es van seleccionar, amb els criteris dels tècnics dels organismes implicats, un conjunt de les actuacions descrites en aquest avantprojecte, mitjançant la redacció d'un projecte executiu per part dels tècnics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Aquestes Pactuacions es resumeixen en el següent pressupost:

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT MARGE DRET TTMM DE SANTA COLOMA DE GRAMENET I MONTCADA i REIXAC

ZONA LLERA - ENTREPONTS		**330.000,00 €**
	esplanada / prat / canals / camí	70.000,00 €
	bassa didàctica	150.000,00 €
	sobreeixidor petit / passera	110.000,00 €
MODIFICACIÓ PARCEL·LES WETLAND		**262.000,00 €**
	modificació wetlands 2.5 i 4.1	250.000,00 €
	meandres camí	12.000,00 €
ESCALERA D'ANGUILES		**25.000,00 €**
ALTRES		**70.000,00 €**
	videovigilància	70.000,00 €
	TOTAL PEM	687.000,00 €
	TOTAL PEC+IVA	**989.211,30 €**

08 EQUIP REDACTOR

JOSE ALONSO LÓPEZ ARQUITECTE AMB, ÁLVARO SAINZ RASTRILLA ENGINYER DE CAMINS AMB, ALBERT PUIGDELLÍVOL SADURNÍ ENGINYER DE CAMINS AMB, MONTSERRAT ARBIOL MORÁN ENGINYERA TÈCNICA AGRÍCOLA AMB, PATRICIA GARCIA RODRÍGUEZ BIÓLOGA AMB, EDUARD LLARGUÉS ASENSIO ARQUITECTE AMB, ALEXANDRA GALARZA GALLARDO ARQUITECTA AMB

Barcelona, febrer 2.020

José Alonso López · arquitecte

AMB · INFRAESTRUCTURES

PLÀNOLS



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

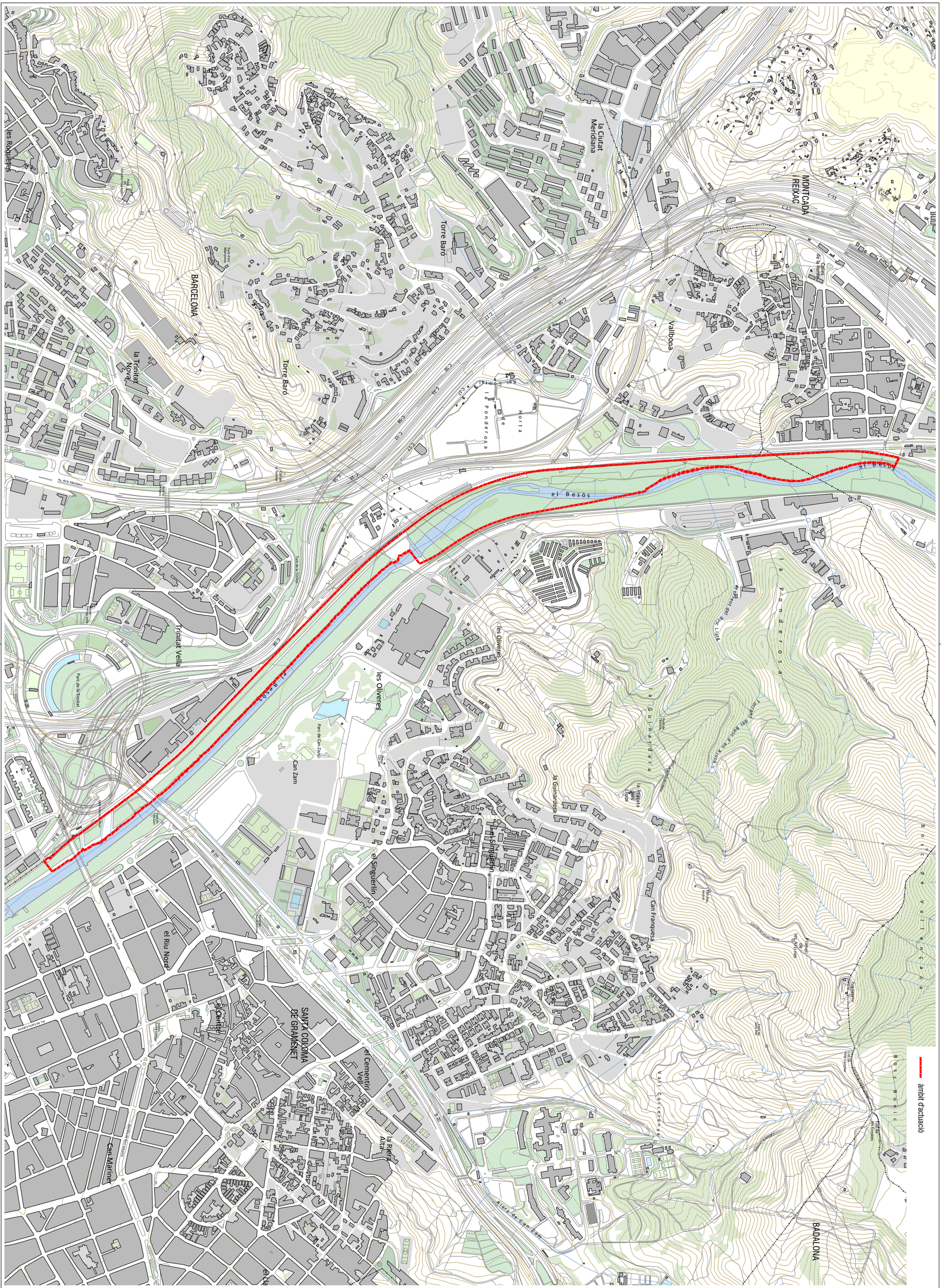
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL SITUACIÓ GENERAL

ESCALES e:1/50.000

FEBRER 2020

1



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL EMPLAÇAMENT

ESCALES e:1/10.000

FEBRER 2020



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL ORTOFOTO

ESCALES e:1/10.000

FEBRER 2020

MONTCADA I REIXAC

BARCELONA

SANTA COLOMA DE GRAMENET

SISTEMES
- Sistema ferroviari 3
- ari bàsic 5
- Sistema hidrogràfic ..... SH
- Parcs i jardins urbans
  - · actuals de caràcter local 6a
  - · de nova creació de caràcter local 6b
  - · actuals i de nova creació d'àmbit metropolità 6c
- Equipament comunitaris i dotacions
  - · actuals 7a
  - · de nova creació de caràcter local 7b
- Protecció de sistemes generals 9
- Parcs forestals
  - · de repoblació 28

ZONES EN SÒL URBÀ
- Nucli antic 12
- En densificació urbana 13
- Renovació urbana: rehabilitació 16
- Subjecte a ordenació volumètrica específica 18
- Ordenació en edificació aïllada 20a
  - · subzones unifamiliars (VI) 20a/9u
- Industrial 22a

ZONES EN SÒL URBANITZABLE
- Desenvolupament industrial 22b

SÒL NO URBANITZABLE
- Lliure permanent 26
- àmbit d'actuació

4.1

FEBRER 2020

PLÀNOL PLANEJAMENT
ESCALES e:1/10.000

AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AUTOR
Jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL
CADASTRE

ESCALES
e:1/10.000

FEBRER 2020

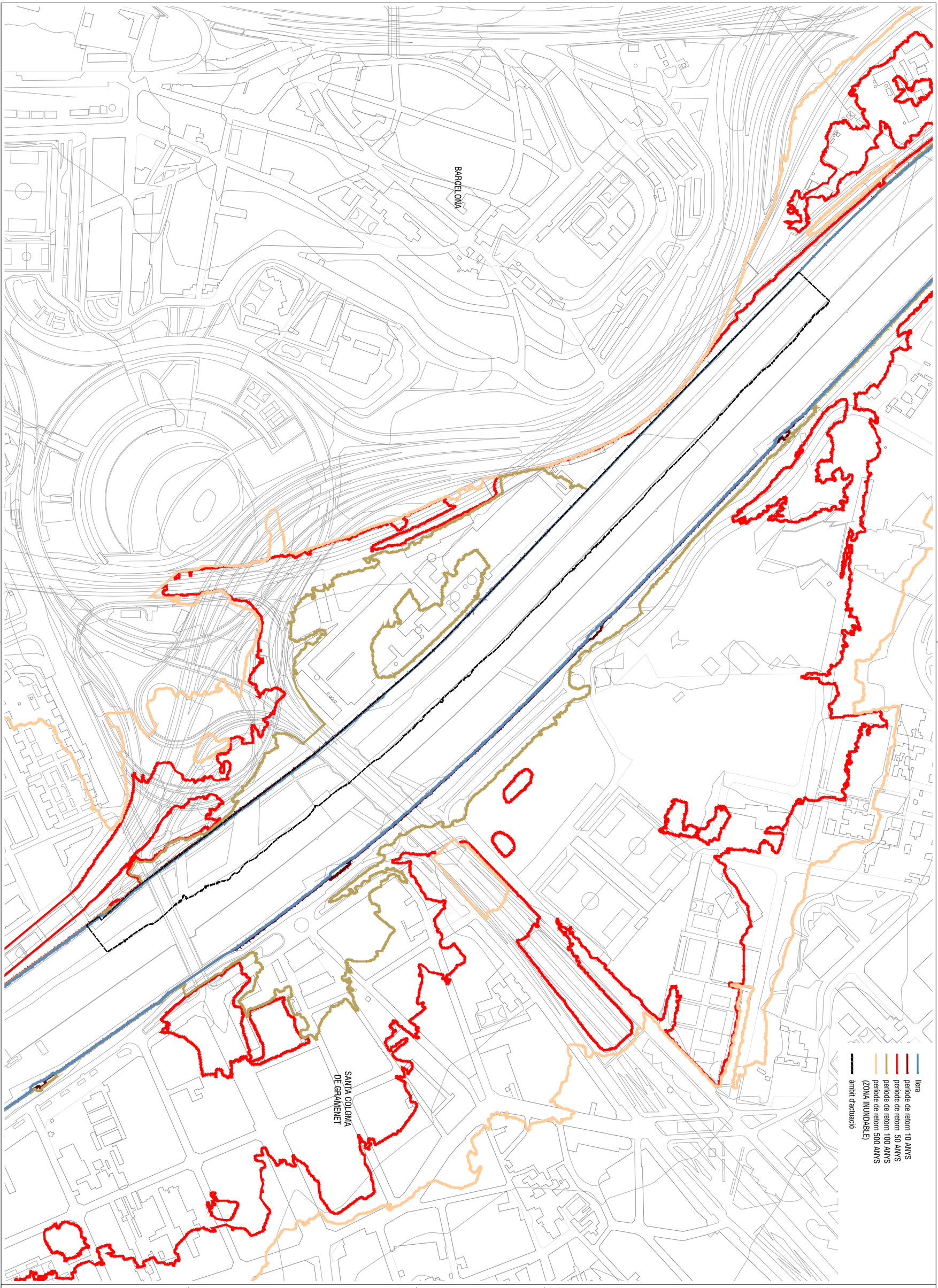
4.2

sòl de domini públic
sòl privat urbà
sòl privat rústic
àmbit d'actuació

BADALONA

MONTCADA I REIXAC

BARCELONA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AUTOR
jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL INUNDABILITAT

ESCALES e:1/4.000

FEBRER 2020

4.3

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AUTOR: Jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL: EVOLUCIÓ HISTÒRICA

ESCALES: e:1/10.000

FEBRER 2020

4.4

àmbit d'actuació

MONTCADA i REIXAC

SANTA COLOMA DE GRAMENET

BARCELONA

1981

1956

espais amb protecció jurídica supramunicipal (Xarxa Natura 2000, espais PEIN, Parcs de la Diputació de Barcelona i altres (consorcis) en zones urbanes)

espais de protecció especial pel seu interès natural i agrari

espais de protecció preventiva

àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

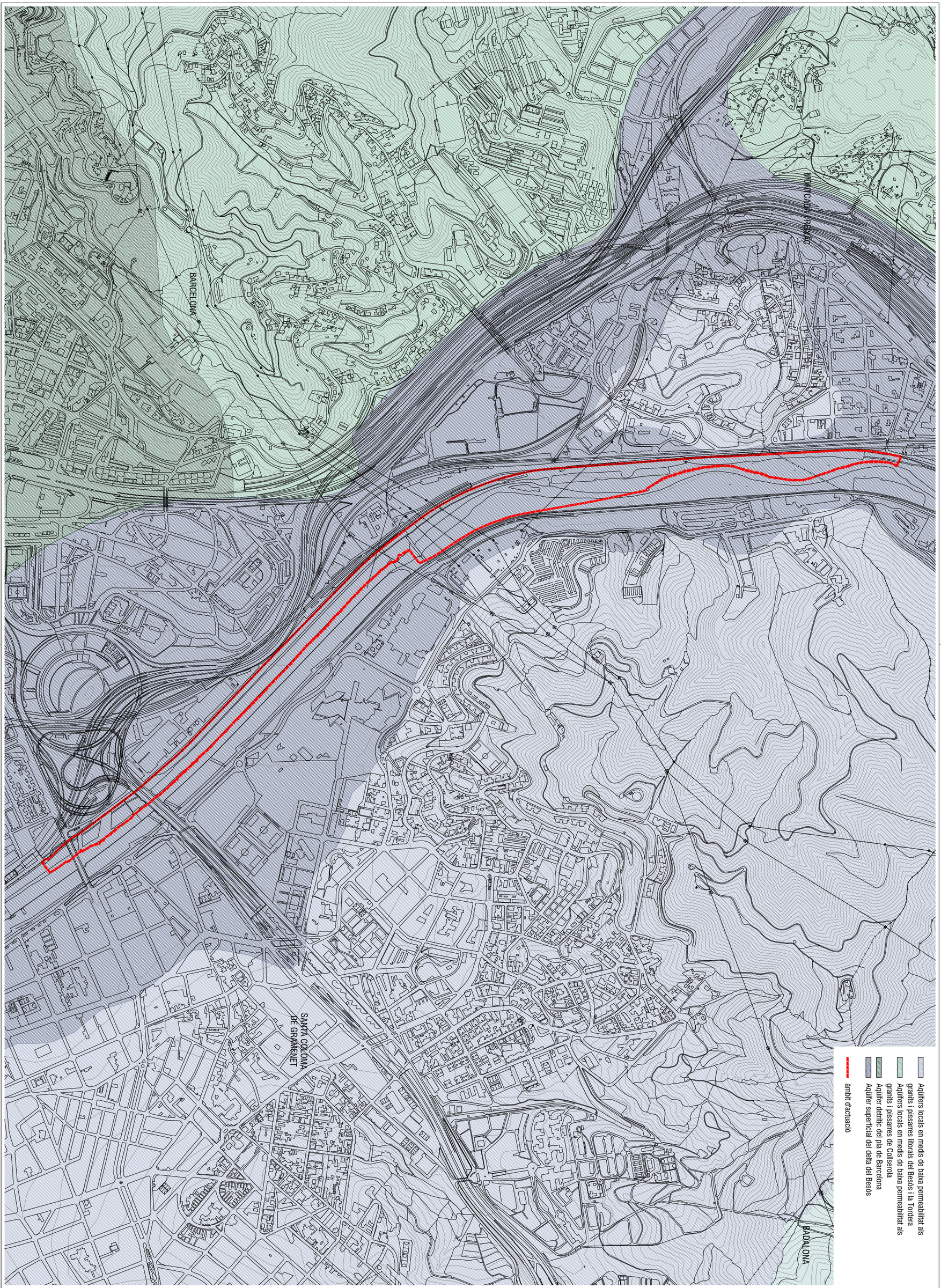
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL CONECTIVITAT ECOLÒGICA

ESCALES e:1/10.000

FEBRER 2020

4.5



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

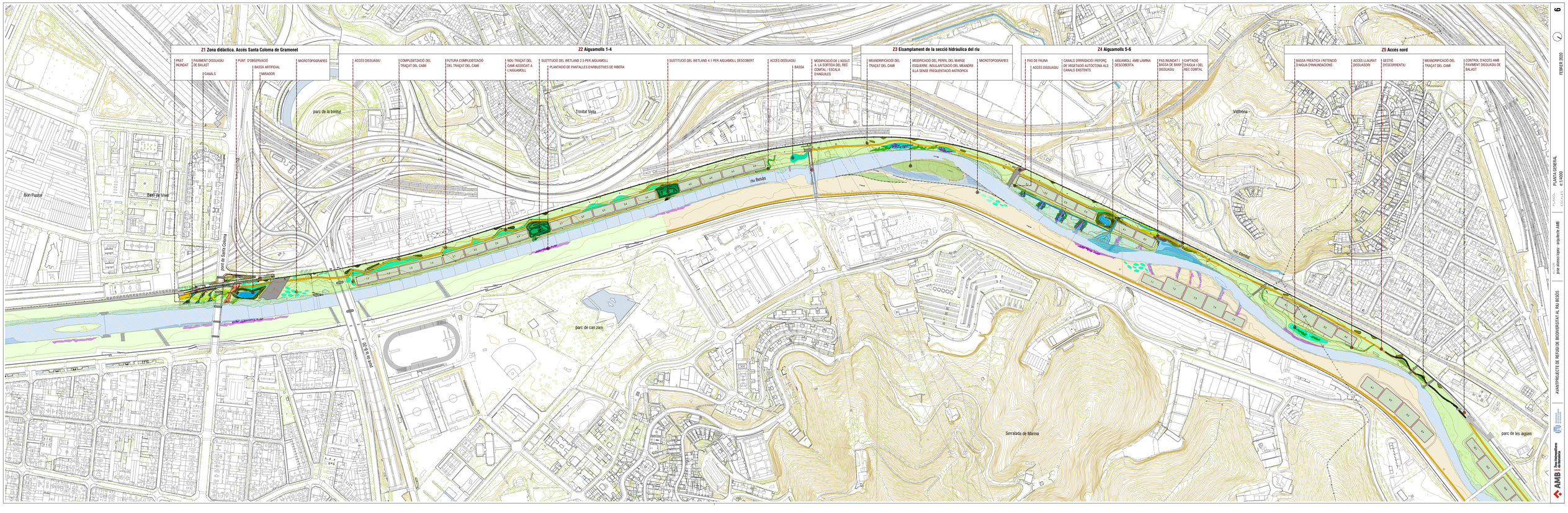
PLÀNOL AQÜIFERS

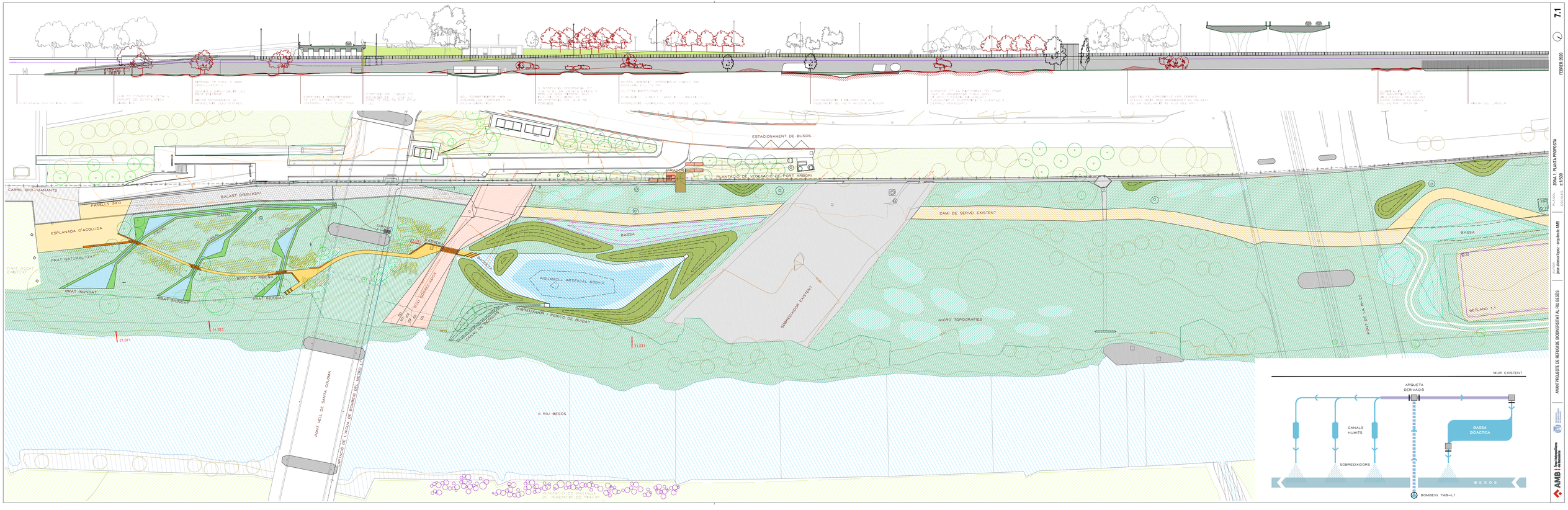
ESCALES e:1/10.000

FEBRER 2020

4.6


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
T. de Font Rusquer
T. de la Vella
T. de la Mare de Déu
T. de Can Tarones
T. de Porera
Canal de la Infanta
sobreeixidor alt
àmbit d'actuació


Z1 Zona didàctica. Accés Santa Coloma de Gramenet
PRAT INUNDAT
PAVIMENT DISSUASIU DE BALAST
CANALS
PUNT D'OBSERVACIÓ
BASSA ARTIFICIAL
MIRADOR
MICROTOPOGRAFIES
Z2 Aiguamolls 1-4
ACCÉS DISSUASIU
COMPLEXITZACIÓ DEL TRAÇAT DEL CAMÍ
FUTURA COMPLEXITZACIÓ DEL TRAÇAT DEL CAMÍ
NOU TRAÇAT DEL CAMÍ ASSOCIAT A L'AIGUAMOLL
SUBSTITUCIÓ DEL WETLAND 2.5 PER AIGUAMOLL
PLANTACIÓ DE PANTALLES D'ARBUSTIVES DE RIBERA
SUBSTITUCIÓ DEL WETLAND 4.1 PER AIGUAMOLL DESCOBERT
ACCÉS DISSUASIU
BASSA
MODIFICACIÓ DE L'ASSUT A LA SORTIDA DEL REC COMTAL I ESCALA D'ANGUILES
Z3 Eixamplament de la secció hidràulica del riu
MEANDRIFICACIÓ DEL TRAÇAT DEL CAMÍ
MODIFICACIÓ DEL PERFIL DEL MARGE ESQUERRE. INSULARITZACIÓ DEL MEANDRE. ILLA SENSE FREQUENTACIÓ ANTRÒPICA
MICROTOPOGRAFIES
Z4 Aiguamolls 5-6
PAS DE FAUNA
ACCÉS DISSUASIU
CANALS D'PRRIGACIÓ I REFORÇ DE VEGETACIÓ AUTÒCTONA ALS CANALS EXISTENTS
AIGUAMOLL AMB LÀMINA DESCOBERTA
PAS INUNDAT I BASSA DE BANY DISSUASIU
CAPTACIÓ D'AIGUA I DEL REC COMTAL
Z5 Accés nord
BASSA FREÀTICA I RETENCIÓ D'AIGUA D'INNUNDACIONS
ACCÉS LLAURAT DISSUASORI
GESTIÓ D'ESCORRENTIU
MEANDRIFICACIÓ DEL TRAÇAT DEL CAMÍ
CONTROL D'ACCÉS AMB PAVIMENT DISSUASIU DE BALAST
Bon Pastor
Barri de Vinyet
Port de Santa Coloma
parc de la trinitat
Trinitat Vella
riu Besòs
parc de can zam
Port de Bcn
Verneda
riu Fondal
Serralada de Marina
parc de les aigües
6
FEBRER 2020
PLANTA GENERAL
e 1:4000
PLANOL
ESCALES
AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS
Amb la col·laboració per altres tipus - impulsora AMB
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



7.1

FEBRER 2020

ZONA 1 | PLANTA PROPOSTA

PLANOL

ESCALES 1:1000

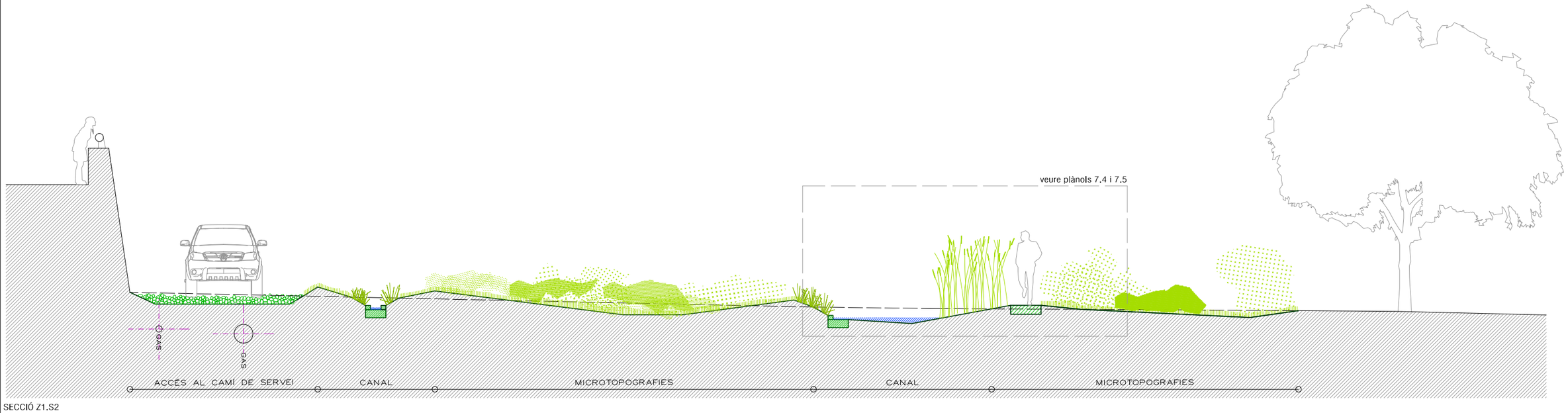
AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AUTOR
jordi alibau lopez - enalbena AMB

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



SECCIÓ Z1.S1



SECCIÓ Z1.S2

7.2

FEBRER 2020

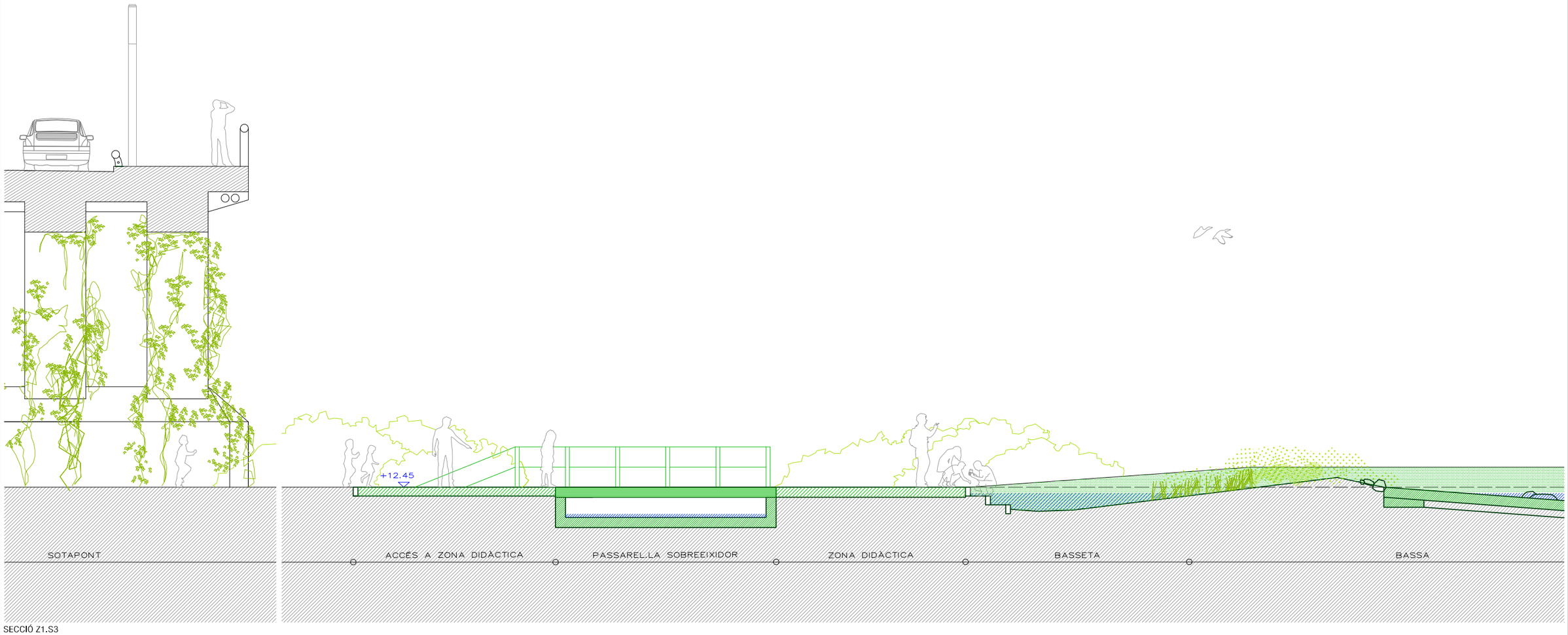
PLÀNOL
ZONA 1. SECCIONS TRANSVERSALS

ESCALES
e:1/100

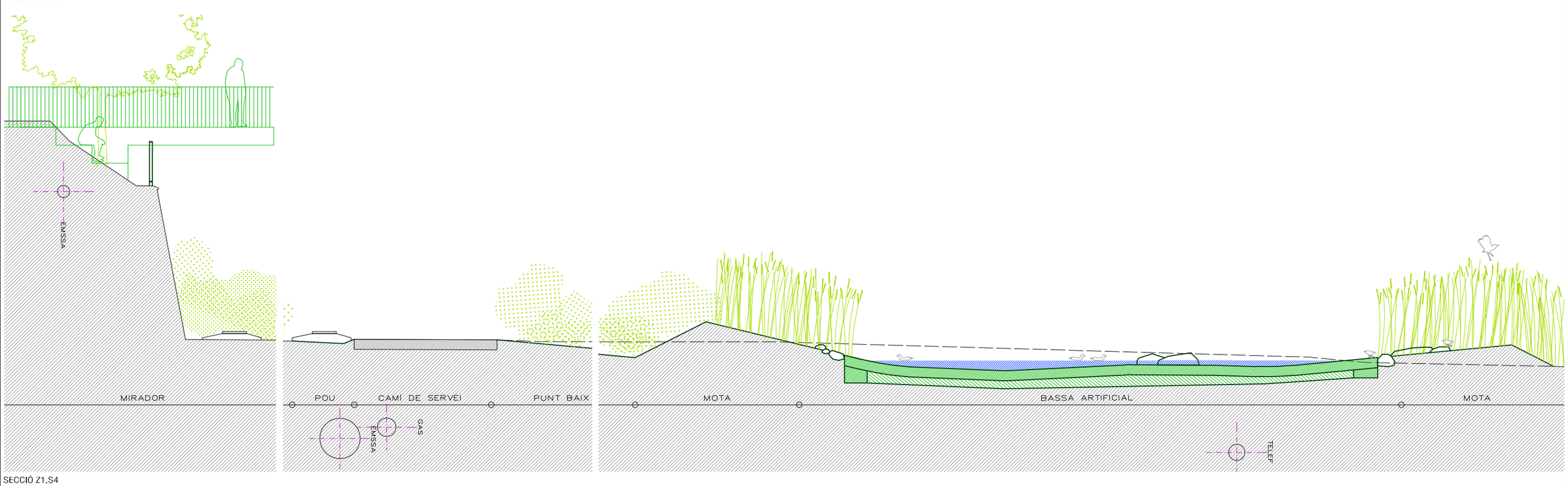
AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



SECCIÓ Z1.S3



SECCIÓ Z1.S4

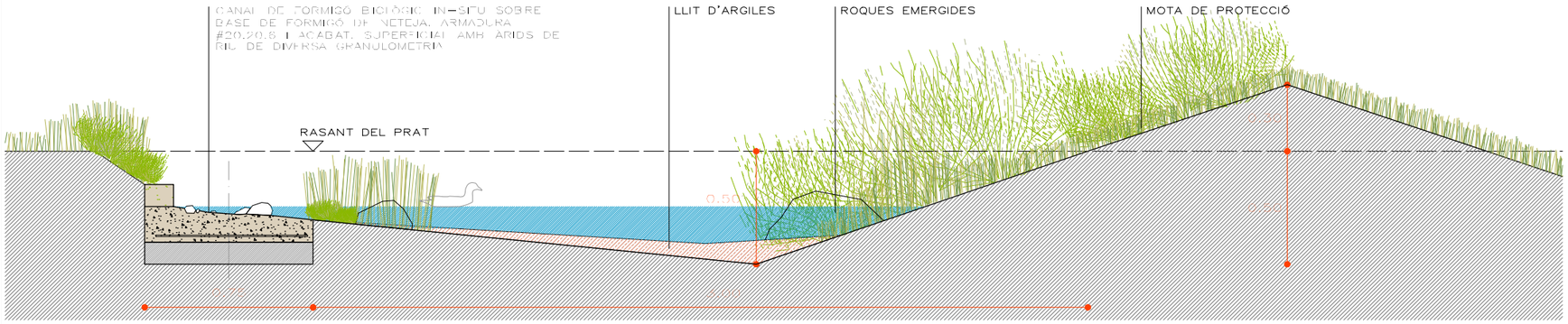
7.3

FEBRER 2020

PLÀNOL ZONA 1. SECCIONS TRANSVERSALS
ESCALES e:1/100

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

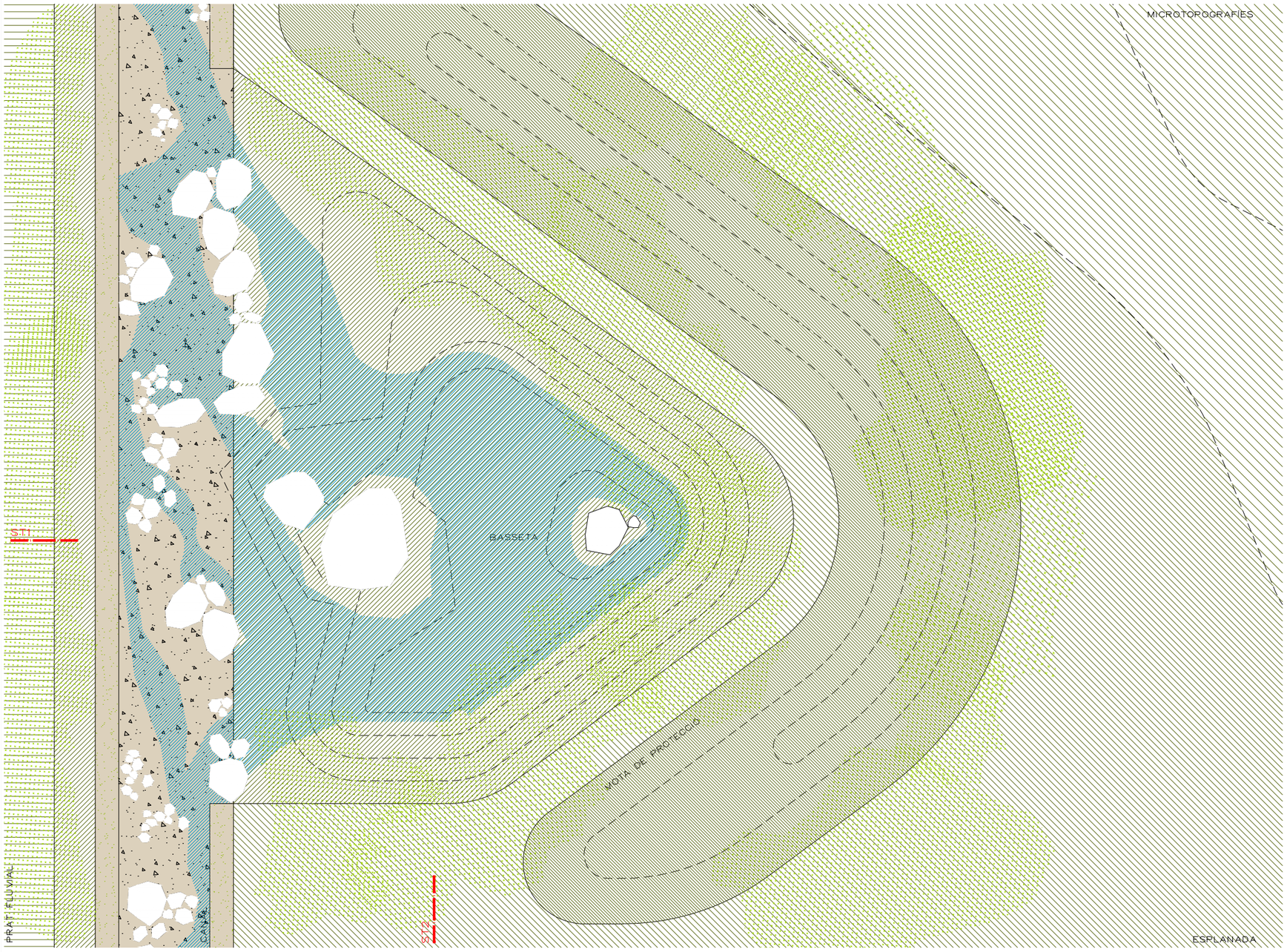
AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS



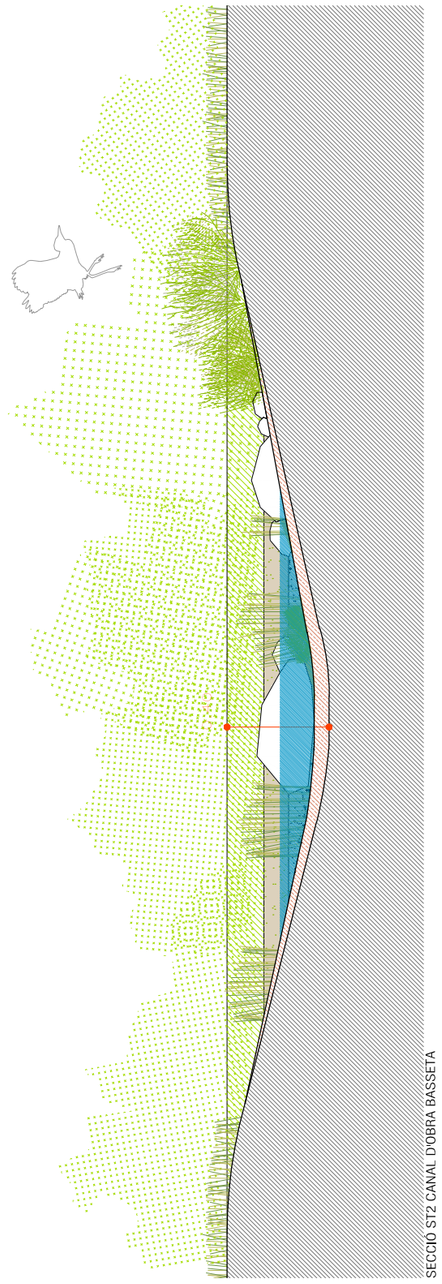
SECCIÓ TRANSVERSAL ST1. CANAL D'OBRA BASSETA



ESQUEMA CANAL D'OBRA. EMBASSAMENT



PLANTA CANAL D'OBRA BASSETA



SECCIÓ ST2 CANAL D'OBRA BASSETA

7.4

FEBRER 2020

PLÀNOL Z1. CANALS. DETALLS CONSTRUCTIUS

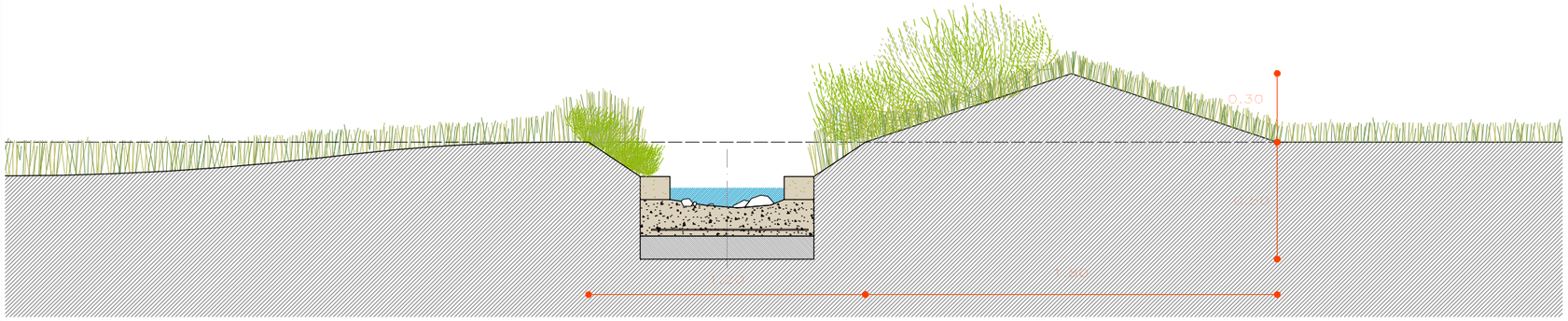
ESCALES e:1/25

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

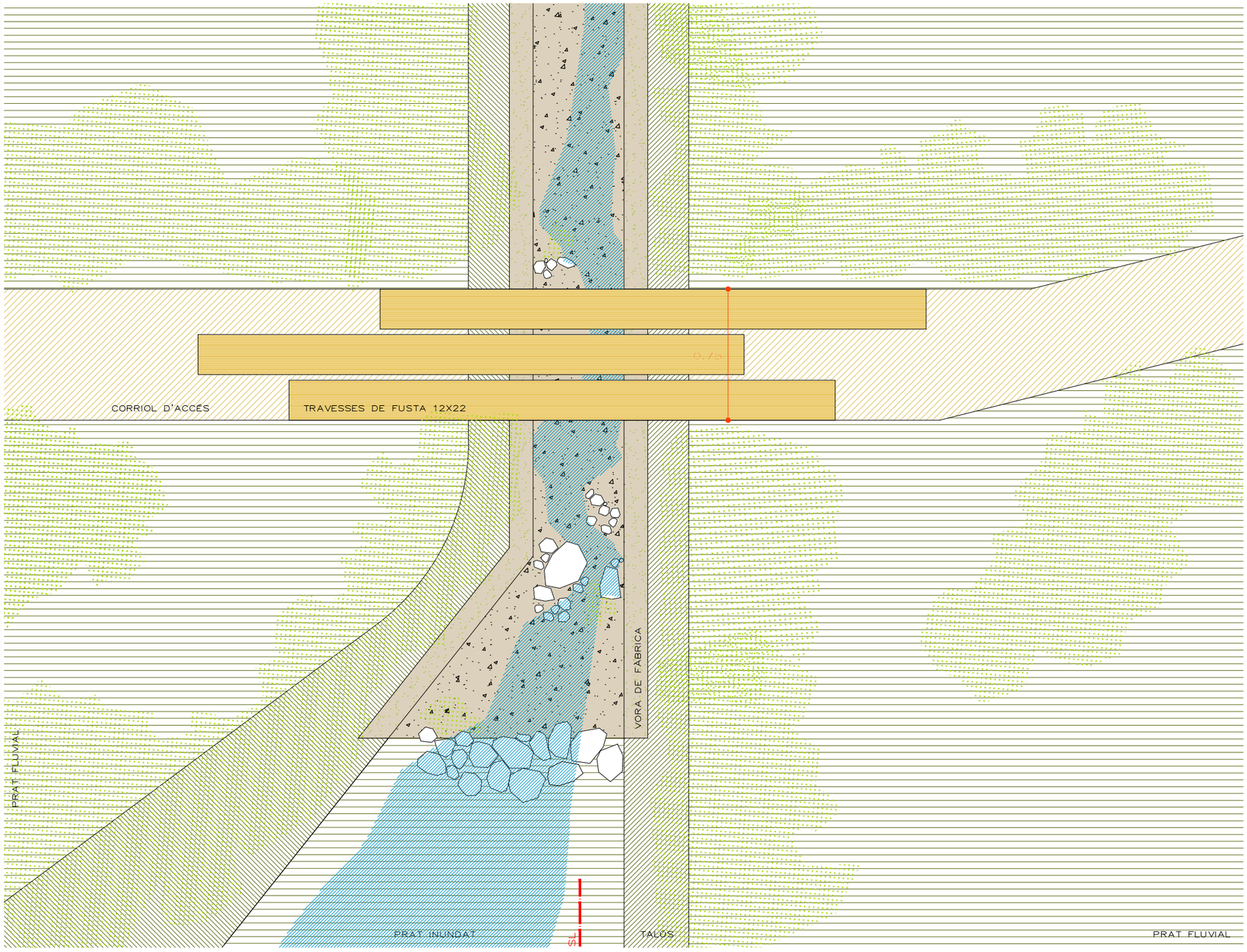
Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat



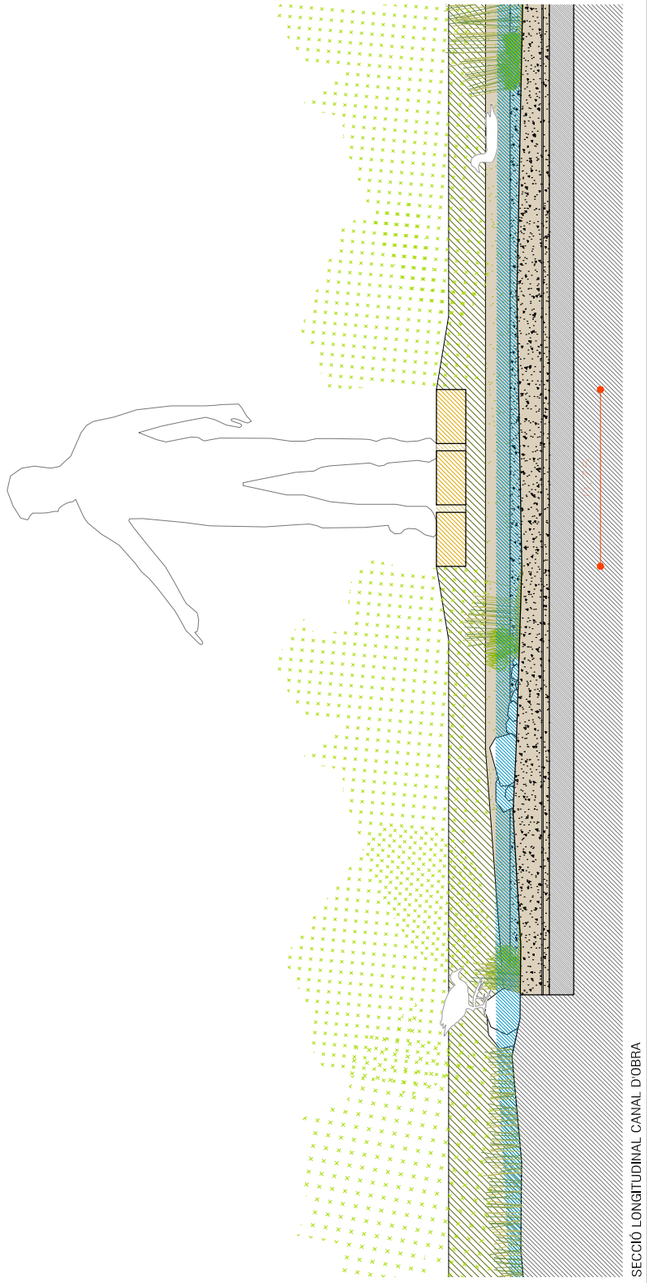
SECCIÓ TRANSVERSAL CANAL D'OBRA



ESQUEMA CANAL D'OBRA. DISTRIBUCIÓ



PLANTA CANAL D'OBRA



SECCIÓ LONGITUDINAL CANAL D'OBRA

7.5

FEBRER 2020

PLÀNOL
Z1. CANALS. DETALLS CONSTRUCTIUS
ESCALES
e:1/25

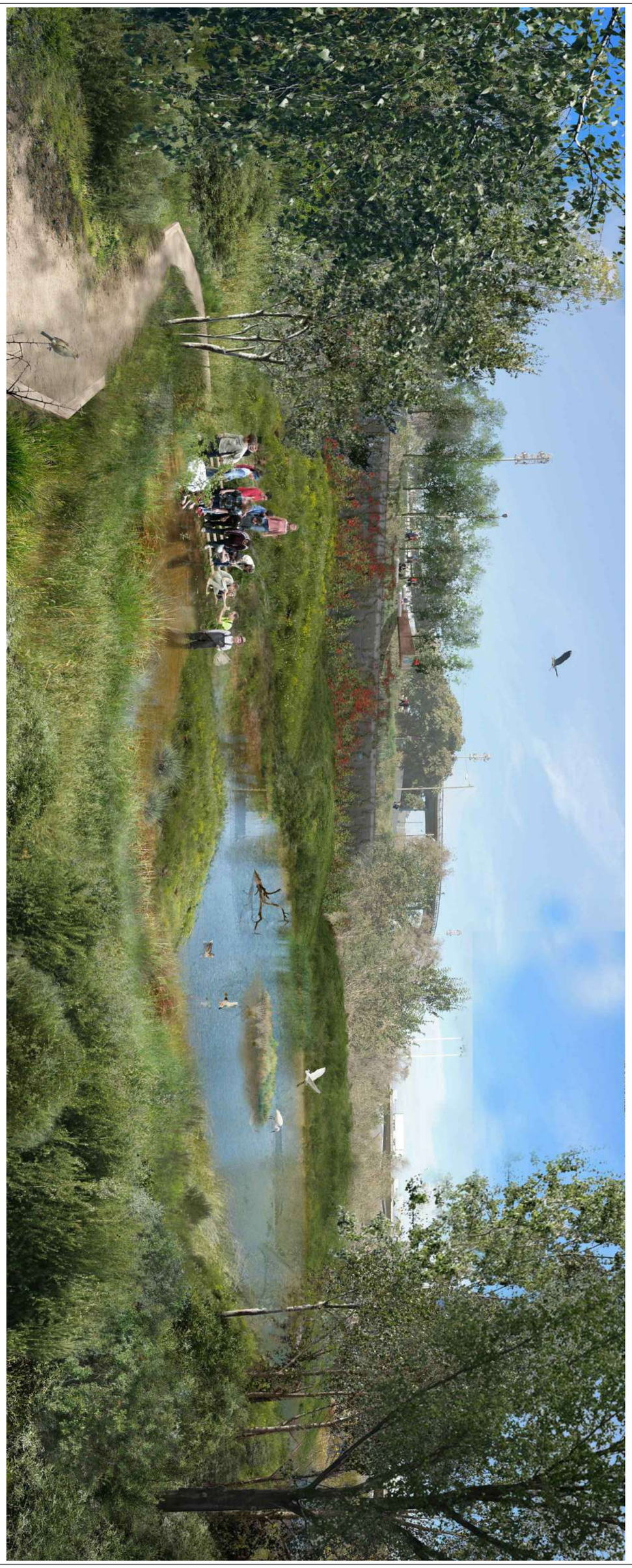
AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

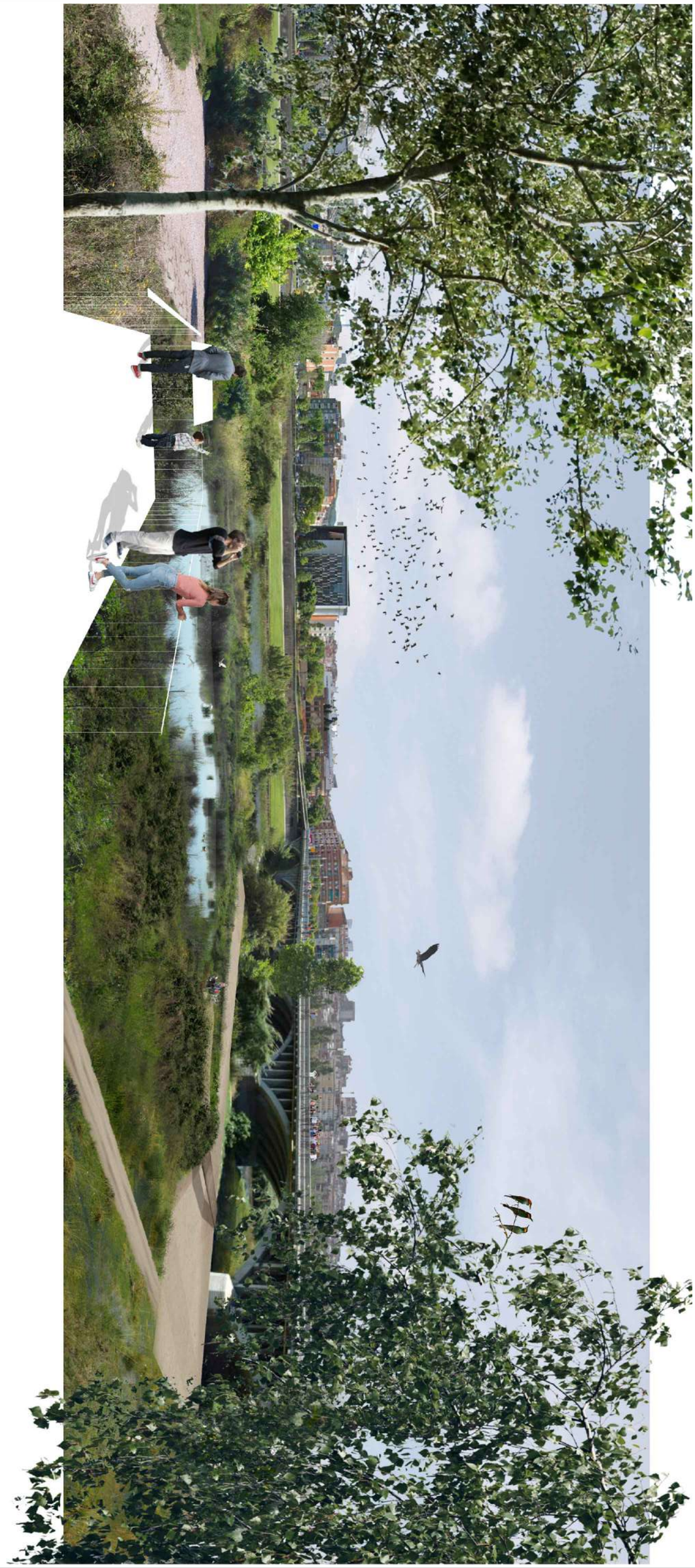
AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

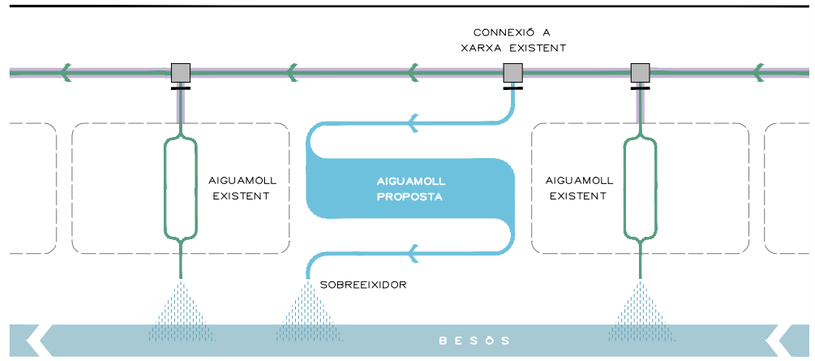
AMB

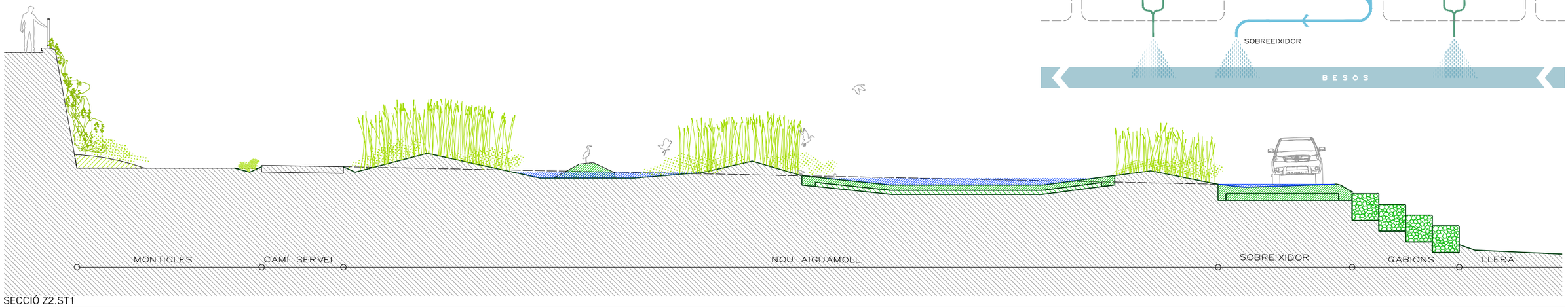




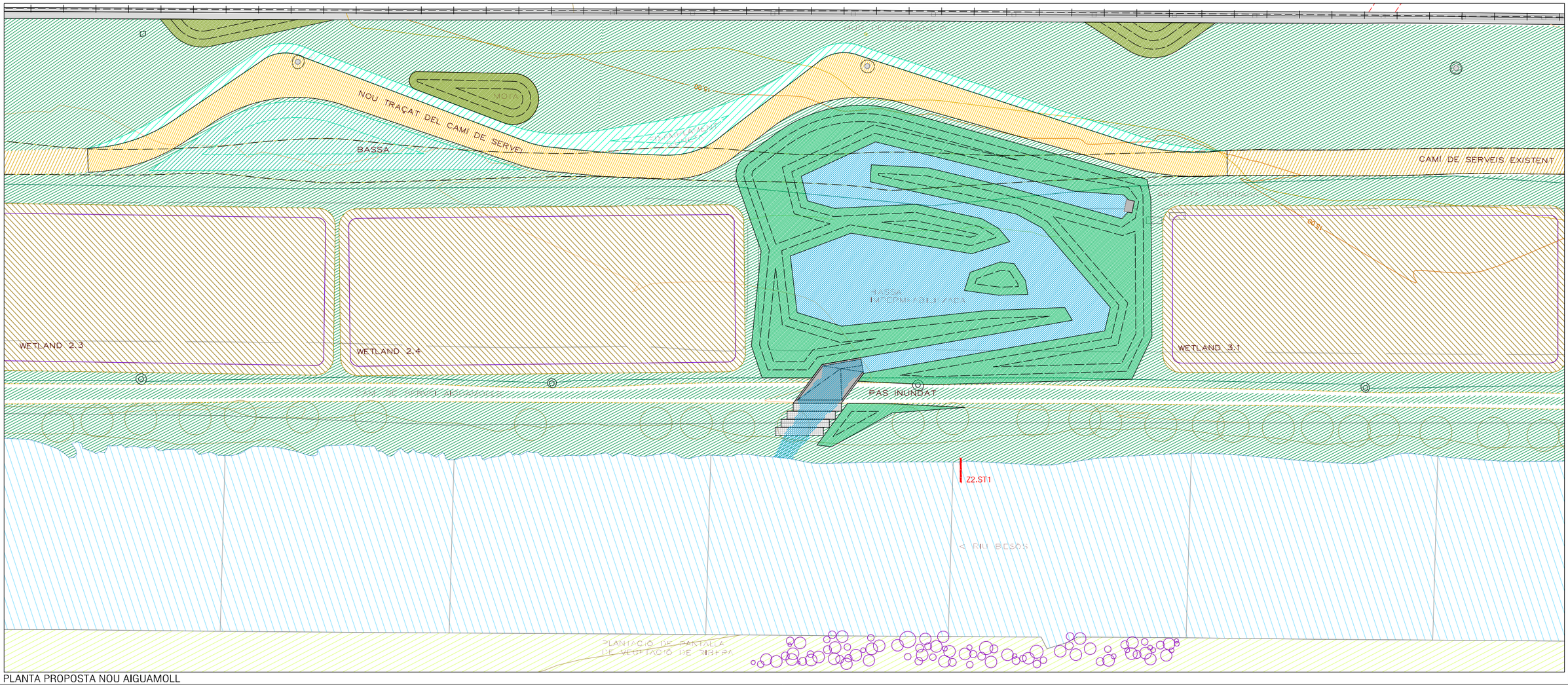








SECCIÓ Z2.ST1



PLANTA PROPOSTA NOU AIGUAMOLL

8.1

FEBRER 2020

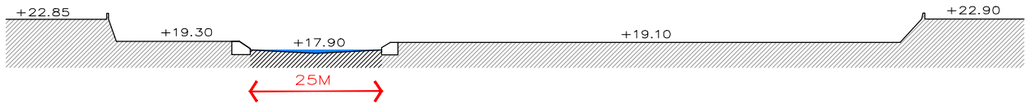
ZONA 2. PLANTA PROPOSTA
e:1/500

PLÀNOL
ESCALES

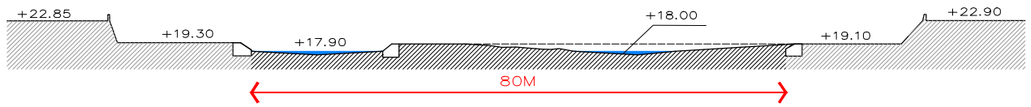
AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS





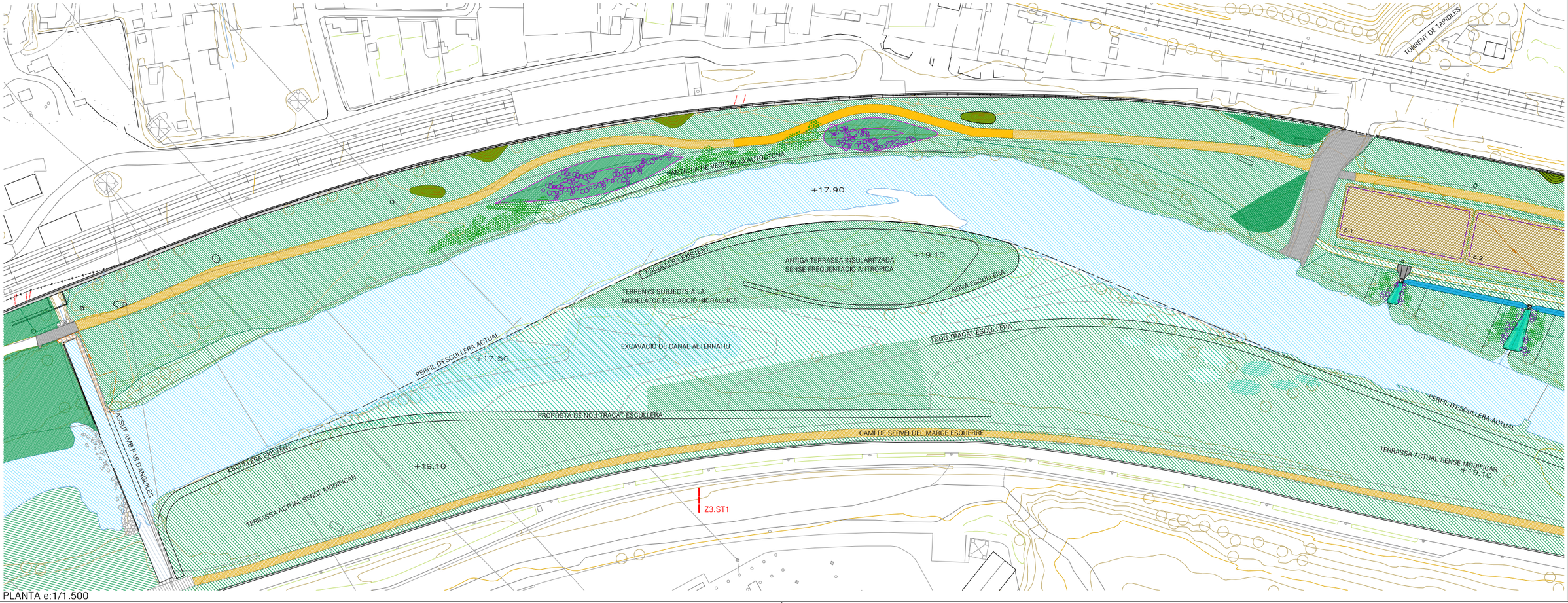
SECCIÓ TRANSVERSAL COMPARATIVA







AMPLIACIÓ DEL CANAL HIDRÀULIC. PLANTA COMPARATIVA ESTAT ACTUAL-PROPOSTA



PLANTA e:1/1.500

9

1

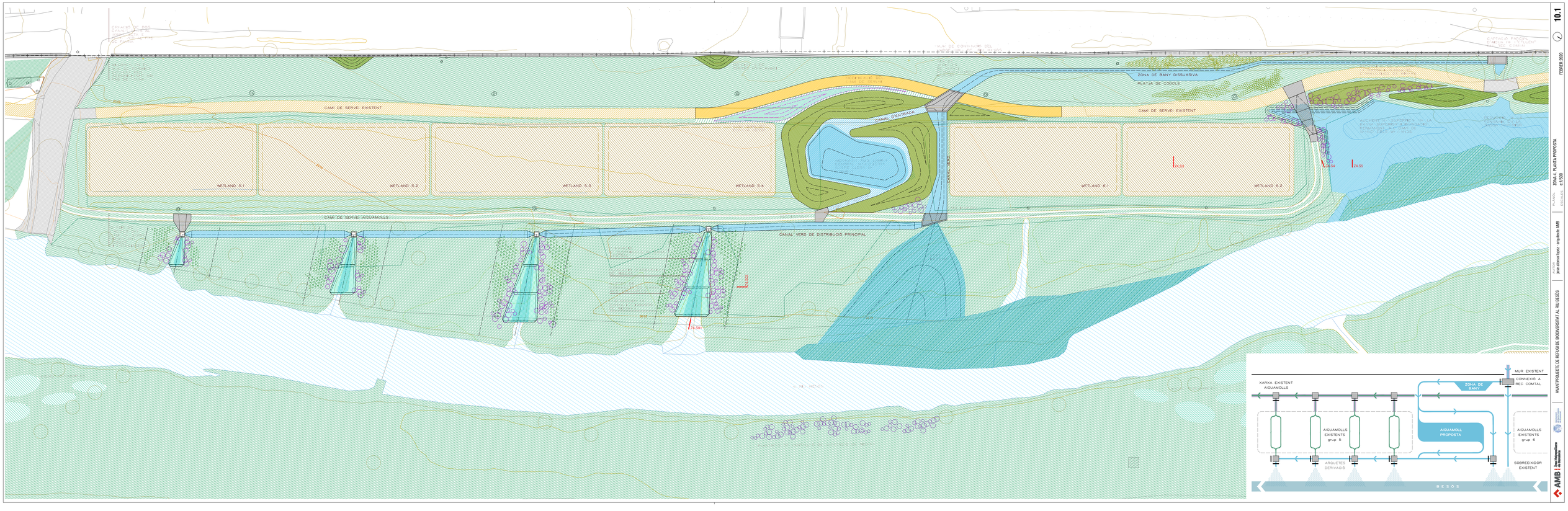
FEBRER 2020

PLÀNOL
ESCALES

ZONA 3. MODIFICACIÓ DEL MEANDRE
e:1/1.500

AUTOR
jose alonso lopez · arquitecte AMB

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODVERSITAT AL RIU BESÒS



10.1

FEBRER 2020

ZONA 4 PLANTA PROPOSTA

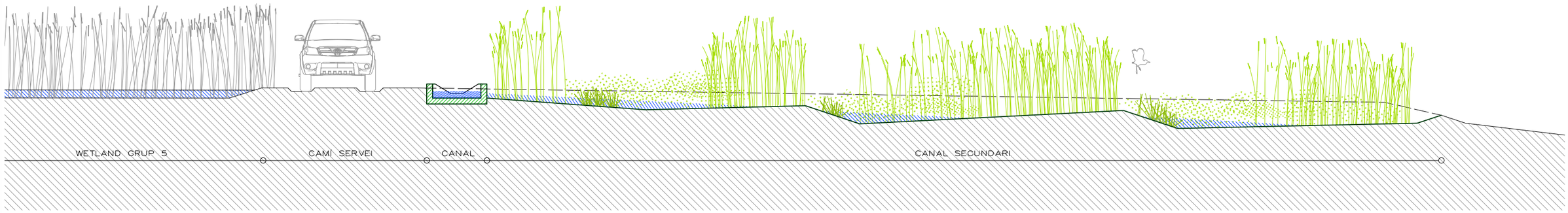
PLANOL

ESCALES

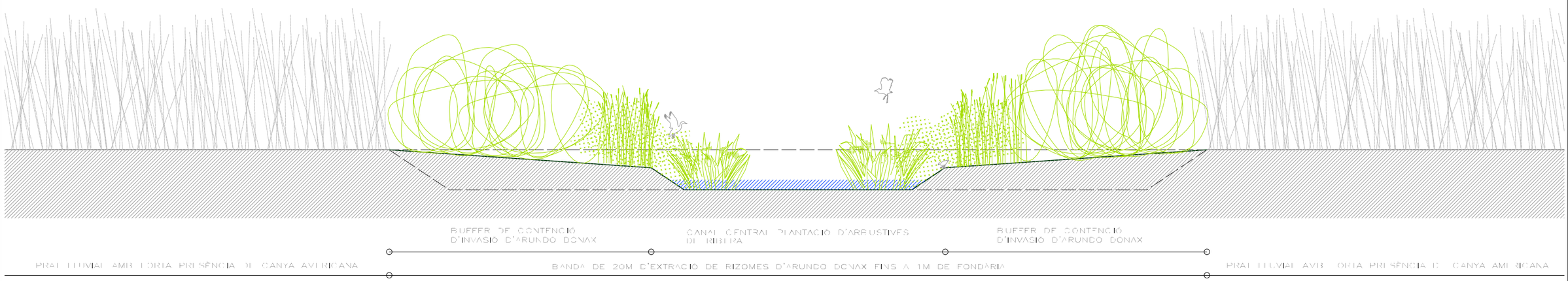
1:1000

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



SECCIÓ Z4.S01



SECCIÓ Z4.S2

10.2

FEBRER 2020

ZONA 4. SECCIONS TRANSVERSALS

PLÀNOL

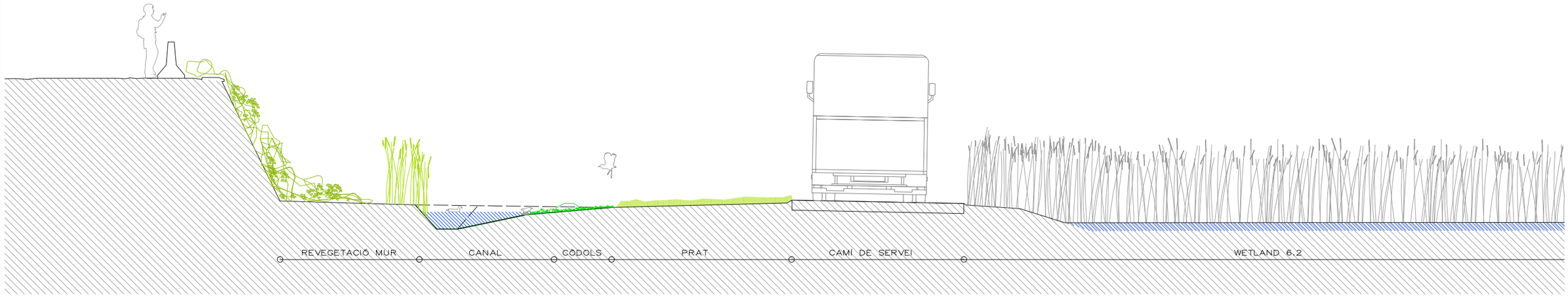
ESCALES

e:1/100

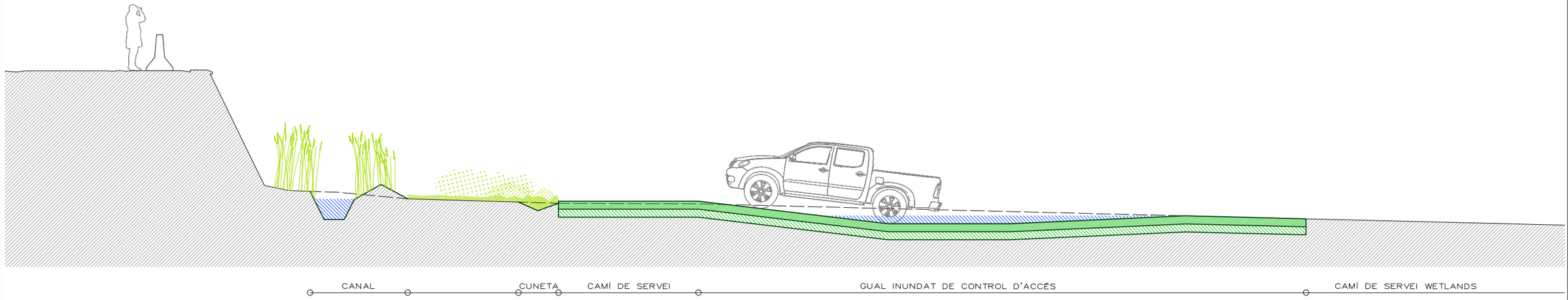
AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AUTOR

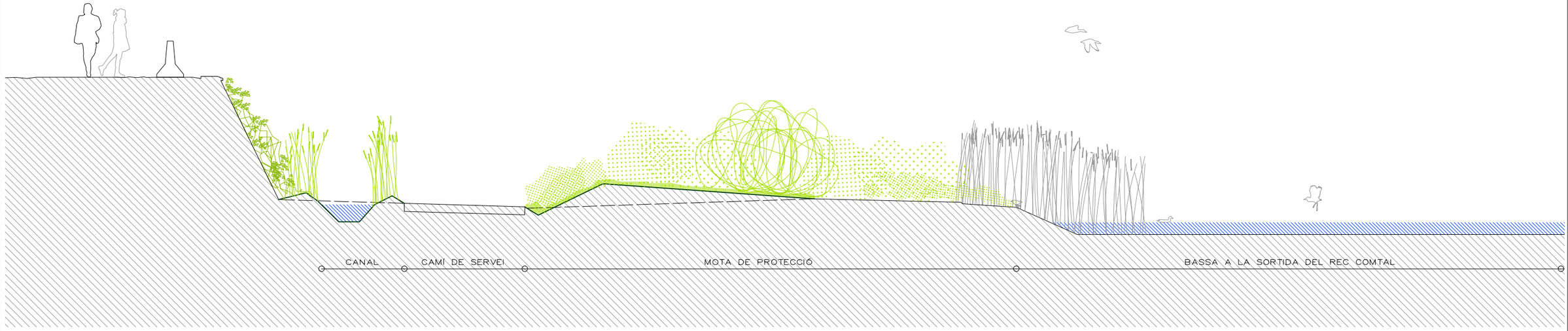
jose alonso lopez - arquitecte AMB



SECCIÓ Z4.S3



SECCIÓ Z4.S04



SECCIÓ Z4.S05

10.3

FEBRER 2020

ZONA 4. SECCIONS TRANSVERSALS

PLÀNOL

ESCALES e:1/100

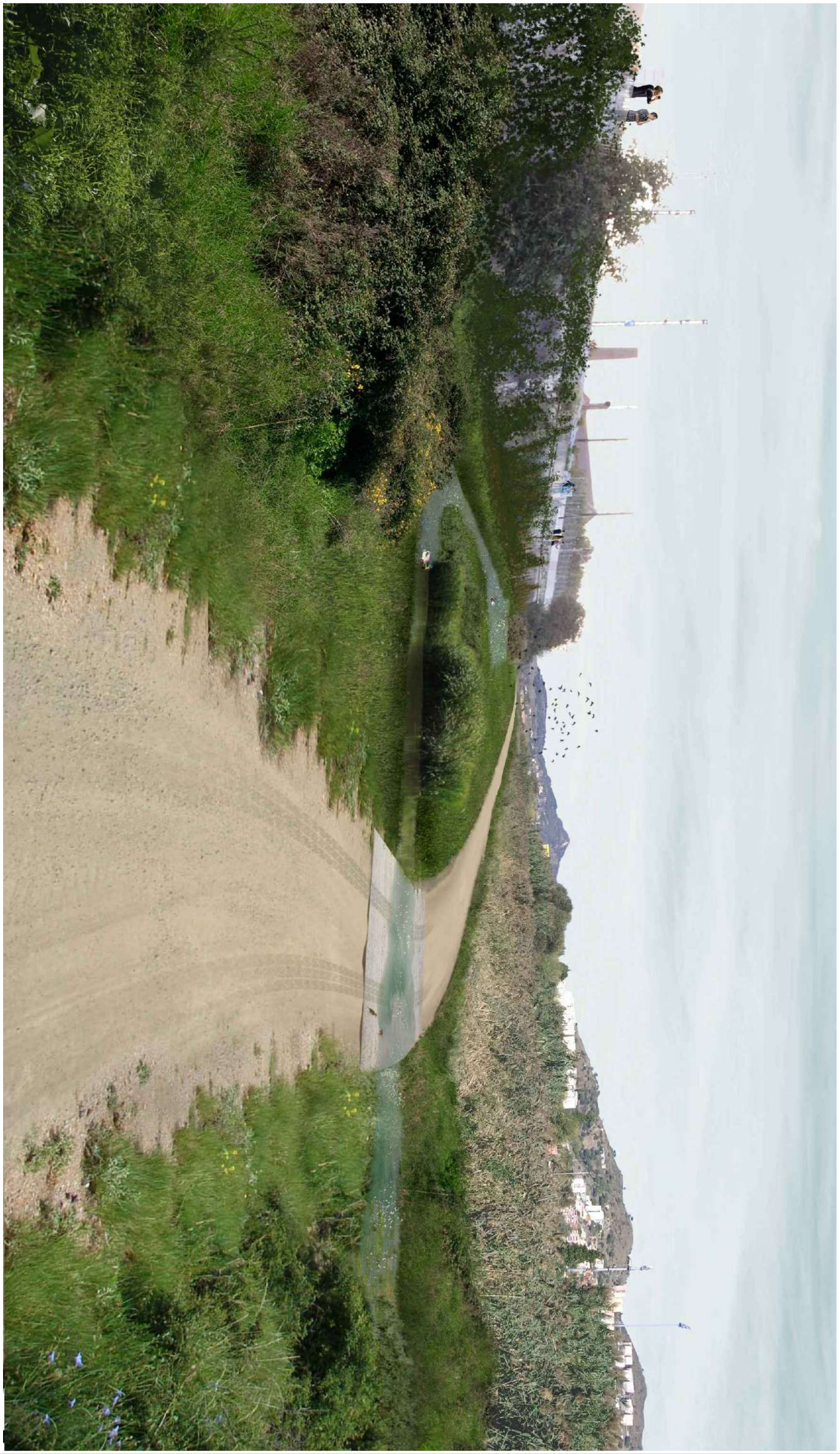
AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

Diputació de Barcelona

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona







ORTOFOTO ESTAT ACTUAL. EMPLAÇAMENT BASSA FREÀTICA



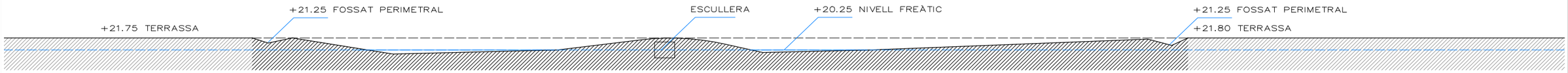
BASSA FREÀTICA



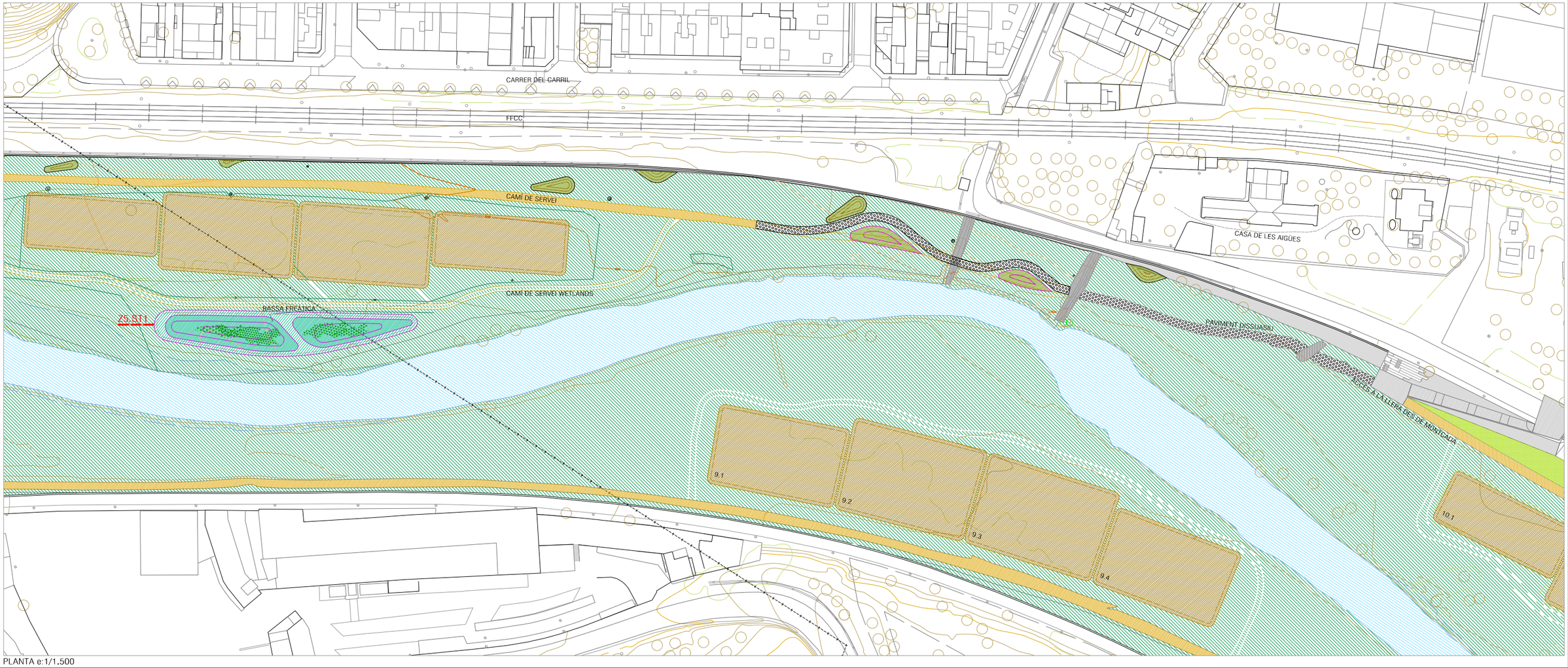
FOSSAT PERIMETRAL AMB TANCAMENT TIPUS "SALT DE LLOP"



PAVIMENT DISSUASIU. ÀRID GRANÍTIC TIPUS BALAST



SECCIÓ TIPUS DE LA BASSA FREÀTICA e:1/1.500



PLANTA e:1/1.500

11.1

FEBRER 2020

PLÀNOL ZONA 5. ACCÉS NORD

ESCALES e:1/1.500

AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÁREA DE DESENVOLUPAMENT DE
POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
Servei d'Informació i Estudis Territorials

Núm. d'expedient: **902729/21**
Assumpte: Informe de compatibilitat urbanística pel projecte de refugi de biodiversitat al Besòs, Fase II.
Interessat: Servei de Projectes i Obres. Coordinació General d'Innovació i Infraestructures
Municipi i Comarca: Santa Coloma de Gramenet – Barcelonès

INFORME DE COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

1. ANTECEDENTS.

A data 13 de novembre de 2023 el Servei de Projectes i Obres de la Coordinació General d'Innovació i Infraestructures sol·licita, a través d'un correu electrònic, l'informe de valoració de la compatibilitat urbanística del projecte de Refugi de biodiversitat al Besòs, Fase II.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.

L'actuació es situa en ambdós marges del riu Besòs, al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet.

L'àmbit d'actuació, es situat principalment en les terrasses fluvials d'ambdós marges del riu Besòs, des del pont de la B-20 fins al límit municipal amb Montcada i Reixac. També s'intervé en dos punts: l'accés nord del Parc de Can Zam des del passeig fluvial del Besòs i en la carretera BV-5001 entre les instal·lacions de 'Cacaolat' i la subestació elèctrica de Fecsa-Endesa.

Segons la documentació lliurada per l'equip redactor, l'objecte d'aquesta actuació és desenvolupar la construcció de la segona fase del Refugi de Biodiversitat al riu Besòs, amb l'objecte de continuar la millora ambiental dels ecosistemes fluvials i la connexió amb altres espais de valor ecològic propers al riu.

La superfície de l'àmbit d'actuació es de 186.000 m², aproximadament.

Dins de l'àmbit general descrit anteriorment, aquesta segona fase desenvolupa actuacions en 7 zones numerades en el sentit contrari al flux de l'aigua del riu.

1- Basseta de control d'accés al camí de servei del grup 1-4 de wetlands

   Es proposa construir, en la cantonada del wetland 1.1 més propera al riu, una basseta artificial permanentment inundada que ocuparà tota l'amplada entre el wetland i talús del marge dret del riu. Amb la incorporació d'aquesta bassa s'ajudaran a reduir l'impacte dels accessos no autoritzats en una zona de forta pressió antròpica. La geometria de la basseta presenta un sobreeixidor de secció corba que aboca l'aigua sobrant al talús del marge dret. També es planteja la plantació d'espècies d'arbustives autòctones i arbres de ribera per incrementar la capacitat ecològica de l'actuació i l'establiment de competència contra la canya invasora.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÁREA DE DESENVOLUPAMENT DE
POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
Servei d'Informació i Estudis Territorials

2- Connector de Can Zam

   Les actuacions per millorar la connectivitat entre Can Zam es divideixen en les següents actuacions, ordenades en sentit parc-riu i descrites a la memòria: Parc de Can Zam, Pas de fauna, Rampa d'accés al Parc, Fluvial del Besòs, Renaturalització del mur, Prat fluvial en la terrassa fluvial, Connector prat fluvial-canal d'aigües baixes.

3- Bassa a l'entorn del l'assut del Rec Comtal

   Es planteja una bassa artificial amb una superfície de làmina d'aigua permanent de 750 m², que es situaria en la terrassa fluvial, entre l'assut i el wetland 4.5. Seguint l'experiència constructiva de la Fase I, la cubeta de la bassa es farà mitjançant una llosa de formigó armat de 20cm de gruix que garantirà l'estanquitat i la durabilitat en un lloc molt esposat a la dinàmica fluvial.

4- Connector ecològic amb Serralada de la Marina

   La intervenció en aquest tram és molt somera ja que totes les condicions prèvies són favorables per si mateixes al pas de fauna, per tant en aquesta franja es preveu realitzar una neteja i eliminació de restos vegetals que puguin obstaculitzar el pas de la fauna.

5- Illa de Biodiversitat

   Consisteix en la modificació substantiva de la terrassa del marge esquerre, mitjançant la construcció d'un canal secundari, que afegeix un recorregut alternatiu al canal principal del Besòs. Les seccions del canal secundari i del nou marge esquerre del Besòs es planteja amb la intenció de maximitzar l'efecte vora i les funcions d'ecotò, amb talussos de pendents suaus que donin peu a l'establiment de la vegetació de ribera.

   Aquesta transformació del marge esquerre aniria acompanyada al marge dret per accions constructives orientades a protegir l'illa de biodiversitat de pertorbacions providents del marge dret. Es proposa establir un buffer vegetal amb la plantació de vegetació de ribera de port arbustiu.

6- Actuacions a l'altura de la desembocadura del torrent de Vallbona

   Es proposa desviar part de l'aigua de la sortida de rec, per construir una de línia d'aigua en forma de canal obert, amb tolls i basses, per la proximitat al punt de potencial connexió ecològica entre la Serra de Collserola i la Serralada de Marina. Les accions parcials descrites a la memòria son: Canal de derivació del Rec Comtal, Canal lateral y prat inundat, Bassa entre els wetlands 5.4 i 6.1 i Canals d'expansió del bosc de ribera.

7- Basses de plantació a l'entorn del grup 8 de wetlands

   Es proposa actuar en l'espai entre el camí de servei secundari i la riba del riu per crear dues zones de reintroducció de vegetació de ribera que aportin elements d'heterogeneïtat complementaris als existents. S'aposta per concentrar la plantació en dues depressions excavades en el prat, amb una fondària aproximada d'un metre. Aquestes dues concavitats se situen centrades amb l'eix de les dues sortides existents del wetlands 8.2 i 8.3.

3. REGIM URBANÍSTIC DELS TERRENYS.

3.1 Planejament vigent

El planejament urbanístic que regula aquest àmbit és:

1. **Pla General Metropolità (núm. expedient 1976/000477), aprovat definitivament el 14/07/1976 i publicat en el BOP el 19/07/1976.**
2. Pla Especial Forestal Sant Mateu (núm. expedient 1985/006245) aprovat el 24/10/1985 i publicat el 29/11/1985.
3. Pla especial viari del II Cinturó de ronda al tram de l'avinguda Meridiana - Autopista A-19 (B-SCG-Bd-Ti-Mg) (núm. expedient 1986/003003), aprovat definitivament el 01/10/1987 i publicat el 13/11/1987.
4. Modificació del Pla general metropolità derivada del Pla especial viari del II Cinturó de ronda, tram entre el riu Besòs i l'avinguda Meridiana (Nus de la Trinitat) (Bd-B-Mg) (núm. expedient 1986/003117), aprovat definitivament el 26/04/1988 i publicat el 03/10/1988.
5. Pla especial urbanístic sobre infraestructures de radiocomunicació (núm. expedient 2006/023903), aprovat definitivament el 22/02/2007 i publicat el 19/04/2007.
6. **Modificació del Pla general metropolità per a la modificació de zones verdes i delimitació de dos sectors en sòl urbà no consolidat (núm. expedient 2008/03382), aprovat definitivament el 13/03/2009 i publicat el 30/03/2009.**
7. Pla especial urbanístic de protecció i catàleg del patrimoni arquitectònic, històric i ambiental (núm. expedient 2015/057643), aprovat definitivament el 03/05/2019 i publicat el 14/06/2019.

El planejament urbanístic normatiu que regula aquest àmbit és:

8. Modificació de les Normes urbanístiques del Pla general metropolità referent a l'ús industrial regulat a l'article 129 (núm. expedient 1986/002077), aprovat definitivament el 03/05/1988 i publicat el 03/10/1988.
9. Modificació del Pla general metropolità de determinats articles de les Normes urbanístiques (núm. expedient 1985/000604), aprovat definitivament el 08/08/1988 i publicat el 05/12/1988.
10. Pla especial regulador d'establiments de pública concurrència (núm. expedient 1990/001629), aprovat definitivament el 13/03/1991 i publicat el 24/05/1991.
11. Modificació dels articles 19 i 20 del Pla especial regulador dels establiments de pública concurrència (núm. expedient 1996/001324), aprovat definitivament el 16/07/1996 i publicat el 23/09/1996.
12. Pla especial de regulació de la instal·lació de noves estacions de servei (núm. expedient 2000/000518), aprovat definitivament el 03/05/2000 i publicat el 16/06/2000.
13. Modificació del Pla general metropolità dels articles 225, 298, 299 i 300 de les Normes urbanístiques per regular l'ús d'habitatge en planta baixa i previsió aparcament en edificis (núm. expedient 2002/001173), aprovat definitivament el 20/06/2002 i publicat el 19/09/2002.
14. Modificació del Pla especial regulador dels establiments de pública concurrència (núm. expedient 2003/009278), aprovat definitivament el 17/09/2003 i publicat el 09/12/2003.
15. Modificació del Pla especial regulador dels establiments de pública concurrència (PEREPC) (núm. expedient 2005/020063), aprovat definitivament el 16/11/2005 i publicat el 13/02/2006.
16. Modificació de les Normes urbanístiques del Pla general metropolità i de les ordenances metropolitanes d'edificació pel que fa al nombre màxim d'habitatges per parcel·la i a les condicions dels estacionaments i aparcaments (núm. expedient 2008/034185), aprovat definitivament el 19/11/2008 i publicat el 02/12/2008.
17. Pla especial de protecció del patrimoni (PEPPSC) (núm. expedient 2009/036676), aprovat definitivament el 18/06/2009 i publicat el 03/11/2009.
18. Pla de millora urbana per a la regulació dels usos (núm. expedient 2010/042534), aprovat el 12/05/2011 i publicat el 08/09/2011.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
ÁREA DE DESENVOLUPAMENT DE POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
Servei d'Informació i Estudis Territorials

19. Modificació puntual del Pla de millora urbana per a la regulació dels usos (núm. expedient 2014/052792), aprovat definitivament el 18/03/2014 i publicat el 19/05/2014.
20. Modificació puntual del Pla especial urbanístic d'usos (núm. expedient 27/01/2016), aprovat definitivament el 27/01/2016 i publicat el 17/03/2016.
21. Modificació puntual del Pla de millora urbana per a la regulació dels usos (núm. expedient 2016/059671), aprovat definitivament el 08/07/2016 i publicat el 13/09/2016.
22. I Revisió del Pla de Millora Urbana per a la regulació dels eixos comercials i usos (núm. expedient 2021/074750), aprovat definitivament el 25/10/2021 i publicat el 09/12/2021.
23. Modificació puntual del Pla especial d'usos (núm. expedient 2021/076097), aprovat definitivament el 13/12/2021 i publicat el 10/02/2022.
24. Modificació puntual del Pla general metropolità per a l'obtenció d'habitatge assequible (núm. expedient 2021/075379), aprovat definitivament el 13/06/2022 i publicat el 16/06/2022.
25. Modificació del Pla de Millora Urbana per a la Regulació dels Eixos Comercials i Usos (núm. expedient 2023/079739), aprovat definitivament el 13/03/2023 i publicat el 17/05/2023.

3.2 Classificació del sòl

La totalitat d'aquest àmbit es troba en sòl no urbanitzable (SNU).

Hi ha dos punts de connexió que formen part de l'àmbit i que es troben en sòl urbà (SU). Son les qualificades de clau 5 i clau 6c, respectivament.

3.3 Qualificació del sòl

L'àmbit d'actuació està qualificat amb els següents sistemes:

1. La qualificació de sistema viari bàsic (**clau 5**) està regulada pels articles: 196, 197, 198 i 199 de les NN.UU. del Pla General Municipal Metropolità (1976/000477).
2. La qualificació de parcs i Jardins urbans. De nova creació d'àmbit metropolità (**clau 6c**) està regulada pels articles: 202, 203 i 204 de les NN.UU. del Pla General Metropolità (1976/000477).
3. La qualificació de sistema hidrogràfic (**clau SH**)*.

**Clau incorporada en el refós no descrita a les NNUU de PGM. El PGM va deixar sense qualificar l'espai estrictament de la llera dels rius. Per tal de poder tancar el sistema d'informació geogràfica, i considerant que per diferents lleis sectorials aquests espais són de titularitat pública, s'ha creat aquesta qualificació.*

3.4 Servituds

Dins l'àmbit d'actuació trobem servituds que poden afectar a les actuacions que es duguin a terme:

- **Servituds de la confluència amb el riu Ripoll, confluència a mar (ACA):** l'àmbit del projecte queda inclòs parcialment dins de la Zona de Policia, Zona de Servitud i Fluxe Preferent.

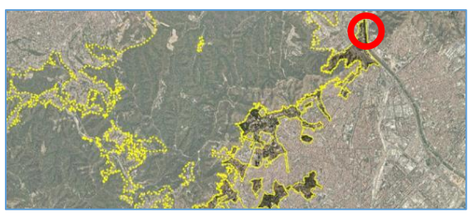


Zona de Policia, Servitud i Flux preferent, font ACA (2021)

3.5 Pla Especial de Protecció del Medi Natural (PEPNat):

La intervenció es troba dintre l'espai funcional, definit pel PEPNat del Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc Natural de la Serra de Collserola (núm. expedient 2015/056783), aprovat definitivament el 06/04/2021 i publicat al DOGC el 09/04/2021, concretament a l'espai denominat 'C01

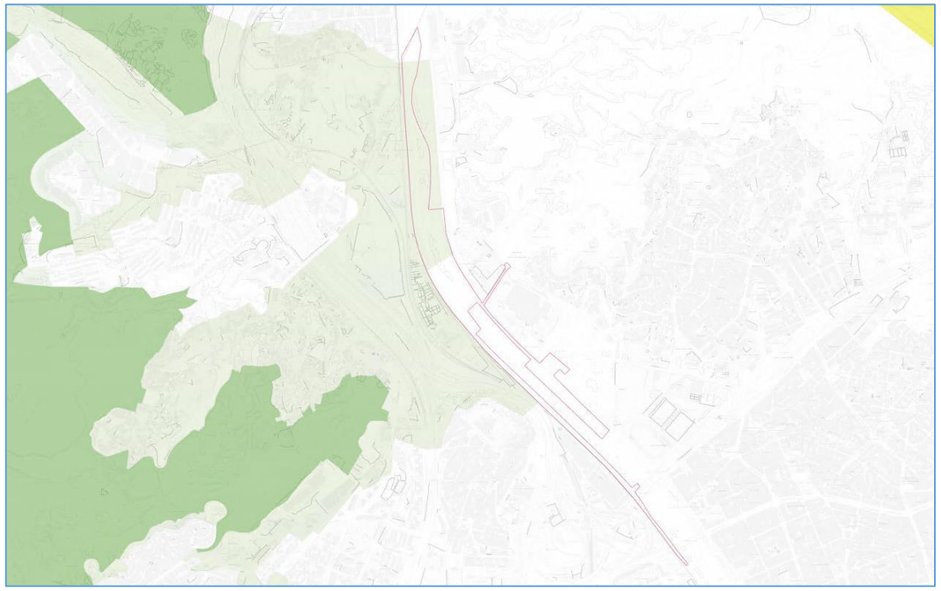
Vessant del Pla de Barcelona', per tant son d'aplicació els principis generals establerts als articles 61 i següents de la Normativa del mateix pla. També convé consultar l'Annex 3 quant a catàleg de solucions (pàgs. 4 a 26 i 112 a 117) del mateix Pla especial. A continuació es mostra una comparativa de la fitxa C01 i l'anàlisi fet en l'àmbit d'actuació. La fitxa corresponent, s'adjunta al final del document:



fitxa C01, annex 3 (font: RPUC, exp. 2015/056783)



font: SIET, AMB (2023)



Espai Funcional PEPNat, font SIET, AMB (2023)

4. VALORACIONS.

Respecte a la petició de l'informe al Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola, cal remetre's a l'article 7.1 de les NN.UU del PEPNat (núm. expedient 2015/056783, aprovat definitivament el 06/04/2021 i publicat al DOGC el 09/04/2021). Aquest article es refereix concretament a les intervencions en sòls d'espais lliures i equipaments, per tant es una recomanació per mantenir la coherència amb les actuacions dintre del PEPNat, tot i no ser perceptiu.

5. CONCLUSIONS.

Les obres del projecte de Refugi de biodiversitat al Besòs, Fase II, **són compatibles** amb el planejament vigent.

6. ALTRES CONSIDERACIONS.

Per tal de dur a terme el projecte refugi de biodiversitat al Besòs, Fase II, s'hauran de tenir en compte les següents consideracions:

- Disposar de la petició de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet dirigida a l'AMB de la necessitat de realitzar les obres.

ÁREA DE DESENVOLUPAMENT DE
POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
Servei d'Informació i Estudis Territorials

- Demanar a l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet la disponibilitat de tots els terrenys afectats per l'obra.

- Abans de l'aprovació del projecte, caldrà disposar de l'informe tècnic favorable - l'autorització administrativa prèvia per part de l'Agència Catalana de l'Aigua.

- Abans de l'inici de les obres, disposar de la informació de totes les companyies de serveis que travessin l'àrea d'influència, inclòs els serveis que depenen de l'Ajuntament.

Barcelona, 14 de desembre de 2023

Inés Puertas Pujadas
Secció d'Informació Urbanística.

FITXES DE L'ESPAI FUNCIONAL

C01

DADES BÀSIQUES

localització

nom	Vessant del Pla de Barcelona	UTM (ETRS89)	X	428,522404472	Y 4586,09457554
municipi	Barcelona, Esplugues de Llobregat				

tipologia d'espai

classificació	Àmbits de transició amb els nuclis urbans
temàtica	

DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT

Es tracta de la vora més poblada del Parc, de caràcter molt divers, que reflecteix la naturalesa urbana complexa i la topografia accidentada del territori. En aquest sentit, s'han d'identificar les diverses problemàtiques, per a plantejar possibles solucions, sense però perdre de vista una estratègia global del conjunt.

El vessant del Pla de Barcelona és un territori amb barris que, tot i plenament consolidats, presenten caràcters molt desiguals, tant socialment com d'intensitat de poblacions, directament relacionats amb les tipologies del teixits desenvolupats. El límit de ciutat i sistema natural, al mateix temps, no està sempre clar ja que l'ocupació del territori ha seguit processos de consolidació diferents i no sempre ordenats. Per altra banda, el contacte directe amb la metròpolis fa que sigui un dels ambients que rebi de manera més evident les conseqüències tant de l'alta freqüentació de visitants, com dels serveis d'infraestructures (línies d'alta tensió, antenes de telecomunicacions, etc.) que el travessen (fragmentació dels hàbitats i incrementa el seu aïllament ecològic).Altres problemàtiques es vinculen amb les dificultats d'accessibilitat, especialment per a vianants, causades per la orografia pronunciada, el traçat de la ronda de Dalt, l'enllaç amb la via B-23 al terme municipal d'Esplugues, que funcionen com a fronteres, i la falta en general de connexió dels espais lliures del Parc amb espais verds importants de la ciutat -com ara els Tres Turons de Barcelona i Turó del Putxet- i els principals eixos cívics dels barris de la vora.

PROPOSTA

espais

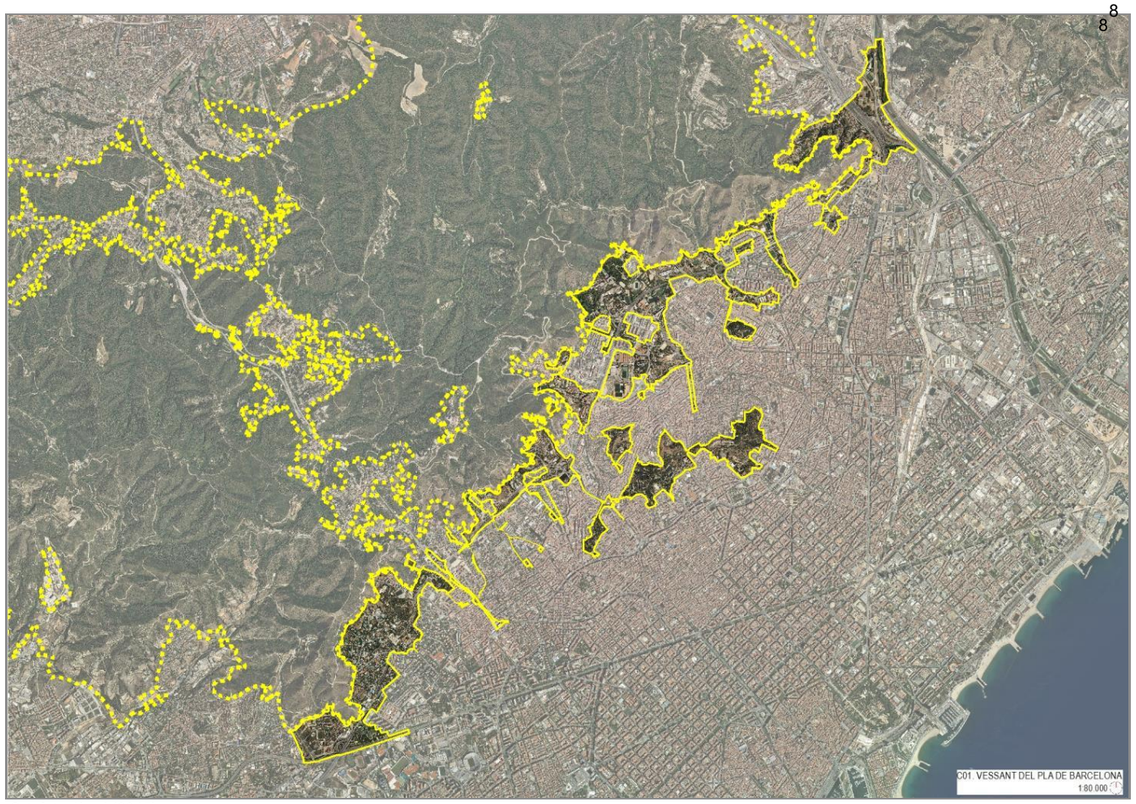
Donada les particularitats d'aquesta vora, cal estudiar-la en conjunt i plantejar possibles solucions a les diverses problemàtiques: realitats existents, falta de connexió dels espais lliures del Parc amb els parcs i jardins urbans i els principals eixos cívics dels barris de la vora, habilitació de recorreguts des de les principals parades del transport públic, etc. En aquest sentit, el Pla especial recomana les següents actuacions dins d'aquest àmbit:
- Millorar la relació entre l'estructura d'espais lliures i equipaments, per tal de minimitzar la fragmentació dels espais lliures i garantir l'accessibilitat al Parc.
- Redefinir una estructura viaria coherent amb els teixits i el relleu existents per tal de facilitat/garantir la major accessibilitat als diferents parts/centralitats dels barris, i millorar la relació viària entre ells.
- Consolidar una xarxa secundaria pensada per als vianants, que millori la connectivitat dels equipaments i espais lliures dels barris, i la relació entre barris més enllà de la mobilitat rodada. Així, es recomana l'estudi d'un camí de mitja cota, aprofitant camins i senders ja existents, entre el Passeig de les Aigües i la Ronda de Dalt que intenti cosir els barris de forma longitudinal. La consolidació d'aquest camí pot contribuir a l'activació de les zones verdes existents i reduir en part l'efecte barrera provocat per la presència de les grans peces d'equipaments.
- Potenciar una estructura de circuits tancats a la vora, amb punt d'inici i final en els teixits urbans, que concentri usos de lleure a les vores del Parc disminuint així la pressió antròpica i els impactes en les àrees més sensibles de l'interior de la Serra.
- Redefinir el transport públic des d'una lògica de connexió de les parts baixes dels barris, on se situen el centre i els serveis principals, cap a la part alta i les entrades al Parc.
- Posar en valor la proximitat al Parc natural a través de l'ordenació de nodes que poden complir dues funcions, per una banda, la d'entrada dels usuaris al Parc i, per l'altra, la de punt d'activitats vinculades amb els valors del Parc. En aquest sentit, i en coherència amb el model d'ús públic del PEPNat, es recomana la consolidació de dos nodes nous a l'Espai funcional que complementin els previstos dins del Parc, un a l'Àmbit del Parc de l'Oreneta i un altre a l'Àmbit del Parc de Can Sentmenat i la potenciació del node existent a l'Àmbit del Mirador del Besòs.
- Condicionar o millorar els connector urbans des de Barcelona i Esplugues al Parc per tal de facilitar l'accés dels veïns i usuaris del transport públic, dotant amb senyalització punts estratègics de la vora Parc/ciutat.

A més, d'acord amb el PTMB, els projectes d'implantació de noves infraestructures o d' ampliació de les existents que interfereixin amb connectors biològics o corredors fluvials han de garantir el manteniment de la seva integritat física i funcionalitat ecològica, i avalar el seu grau de fragmentació i les possibilitats de millora dels punts conflictius de la xarxa existent. A tal efecte caldrà estudiar els possibles impactes acumulatius i sinèrgics negatius, considerant les vies existents i les previstes dins el mateix àmbit d'afluència, així com la possible existència d'altres elements amb efecte barrera. Pel que fa a aquest àmbit en concret, caldrà tenir en compte:
- La nova galeria del túnel de Vallvidrera, codi PTMB. 1.21
- Nova plataforma BUS – VAO B-23 entre el Papiol i Barcelona, codi PTMB. A1

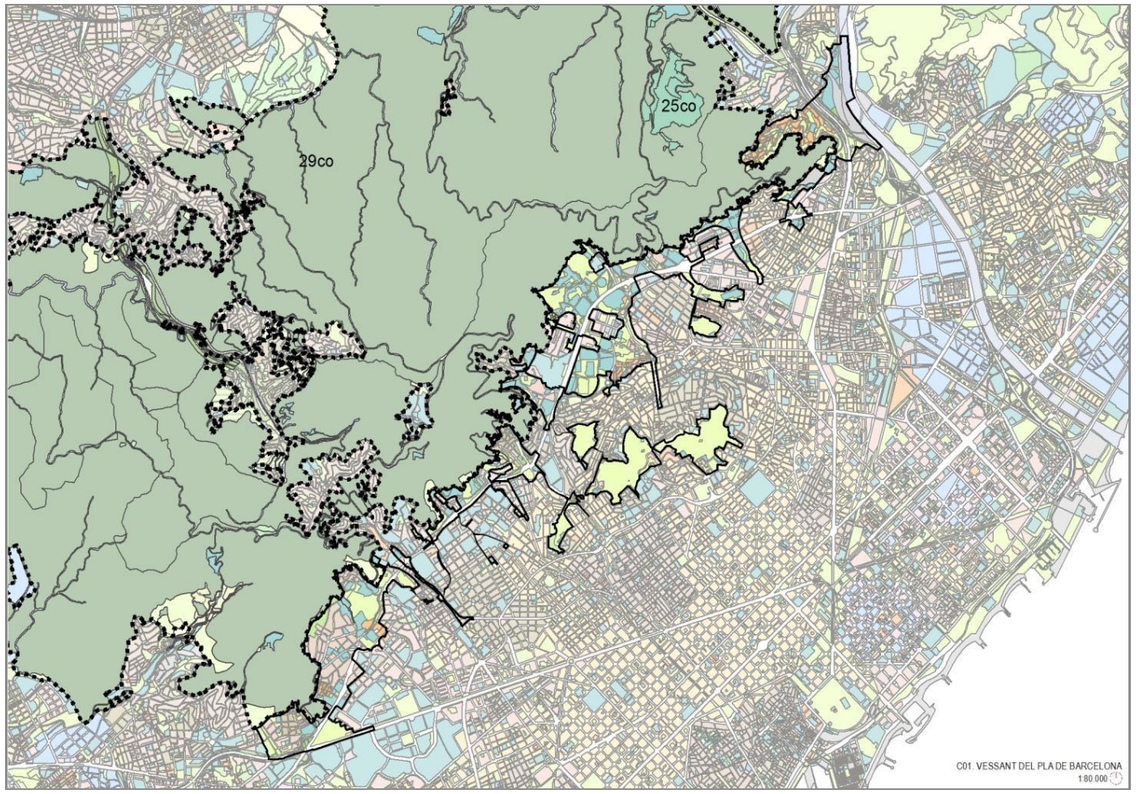
fluxos

S'han de tenir en compte a nivell de recomanacions els objectius i estratègies que s'estableixen a l'Annex 3. Criteris i catàleg de projectes de connectivitat social i ecològica de l'Espai funcional i defineixen les següents articulacions dels teixits urbans i l'Espai funcional amb el Parc natural de Collserola:
• Articulació tipus 1, de connexió social i ecològica entre el Parc i els teixits urbans d'Esplugues i Barcelona.

Projectes Espai funcional
Dins del municipi d'Esplugues de Llobregat es defineix:
• Projecte estratègic urbà d'accés Finestrelles – Barcelona, per tal d'ordenar l'entrada al parc des d'aquest territori.
A l'àmbit pròxim recull també altres projectes estratègics complementaris. Són els següents:
• Projecte d'accés a Collserola - Sant Pere Màrtir
• Projecte de nou camí de connexió al Passeig de les Aigües

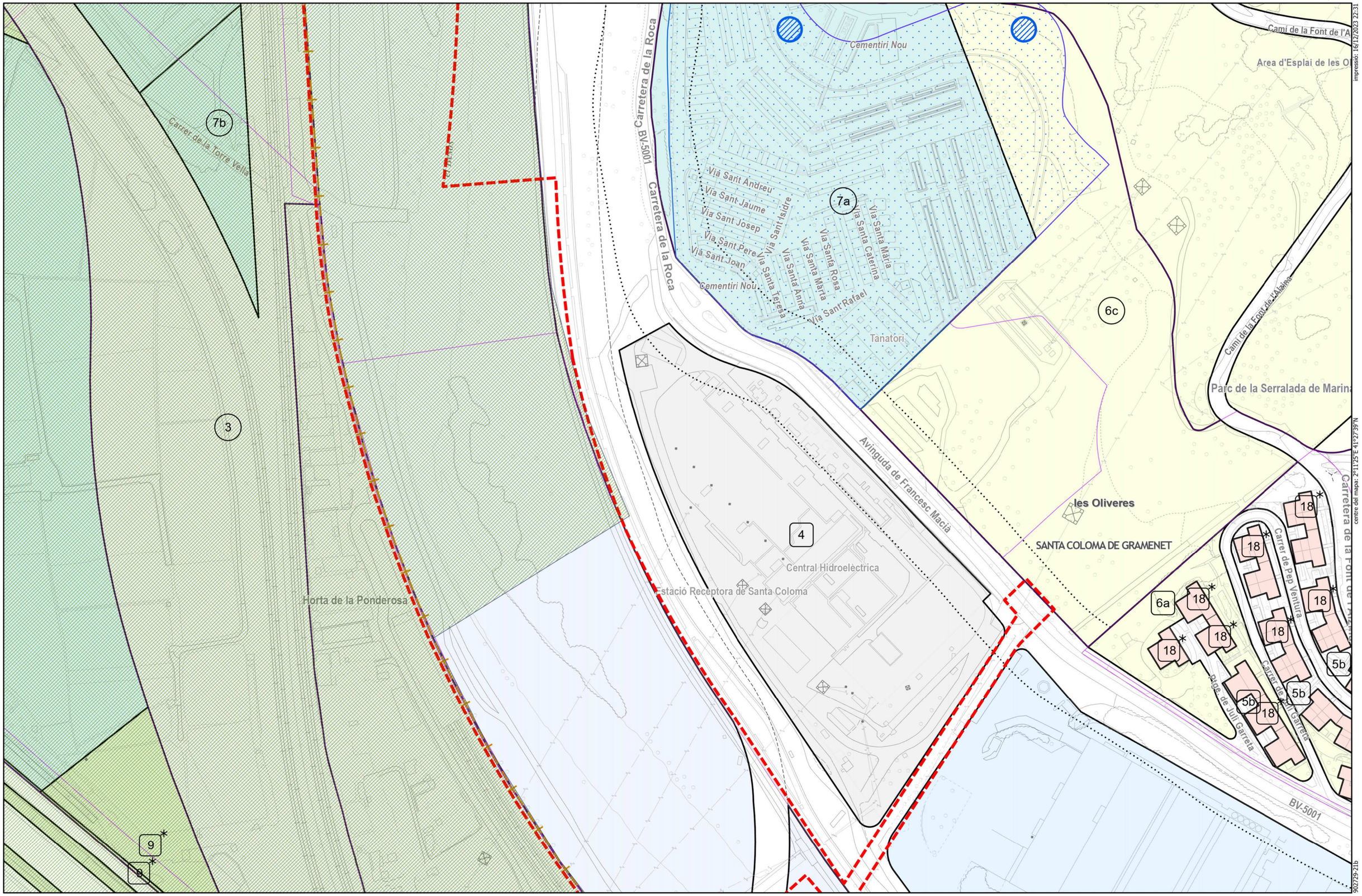


Ortofotoplànol (2015)



Refós de planejament vigent (2019) + Proposta MPGM Co


13b
Carrer de la Bateria
Plaça del Bosc
AV Can Sant Joan
Carrer del Bosc
Carrer Diagonal
Carrer del Carril
Carrer del Rec Comtal
Carrer del Pont
Carrer del Triangle
Carrer del Verger
Carrer d'Ontes
Passeig de la Pineda
Passeig de la Ribera
Passeig de la Font
Passeig de la Torre
Passeig de la Vinya
Passeig de la Pineda
Passeig de la Font
Passeig de la Ribera
Passeig de la Torre
Carrer d'Ontes
Carrer de Castelldefels
Carrer del Donets
Carrer del Pinar
Carrer de Pitarra
Carrer de Pujalt
Carrer de Sant Pere de Ribes
Avinguda de Sitges
Avinguda de Sitges
Passeig de la Torre
Passeig de la Font
Passeig de la Vinya
Passeig de la Pineda
Passeig de la Ribera
Passeig de la Font
Passeig de la Torre



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÀREA DE POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES I ESPAIS NATURALS
SERVEI D'INFORMACIÓ I ESTUDIS TERRITORIALS

INFORME URBANÍSTIC:

REFUGI DE BIODIVERSITAT AL BESÒS, FASE II.

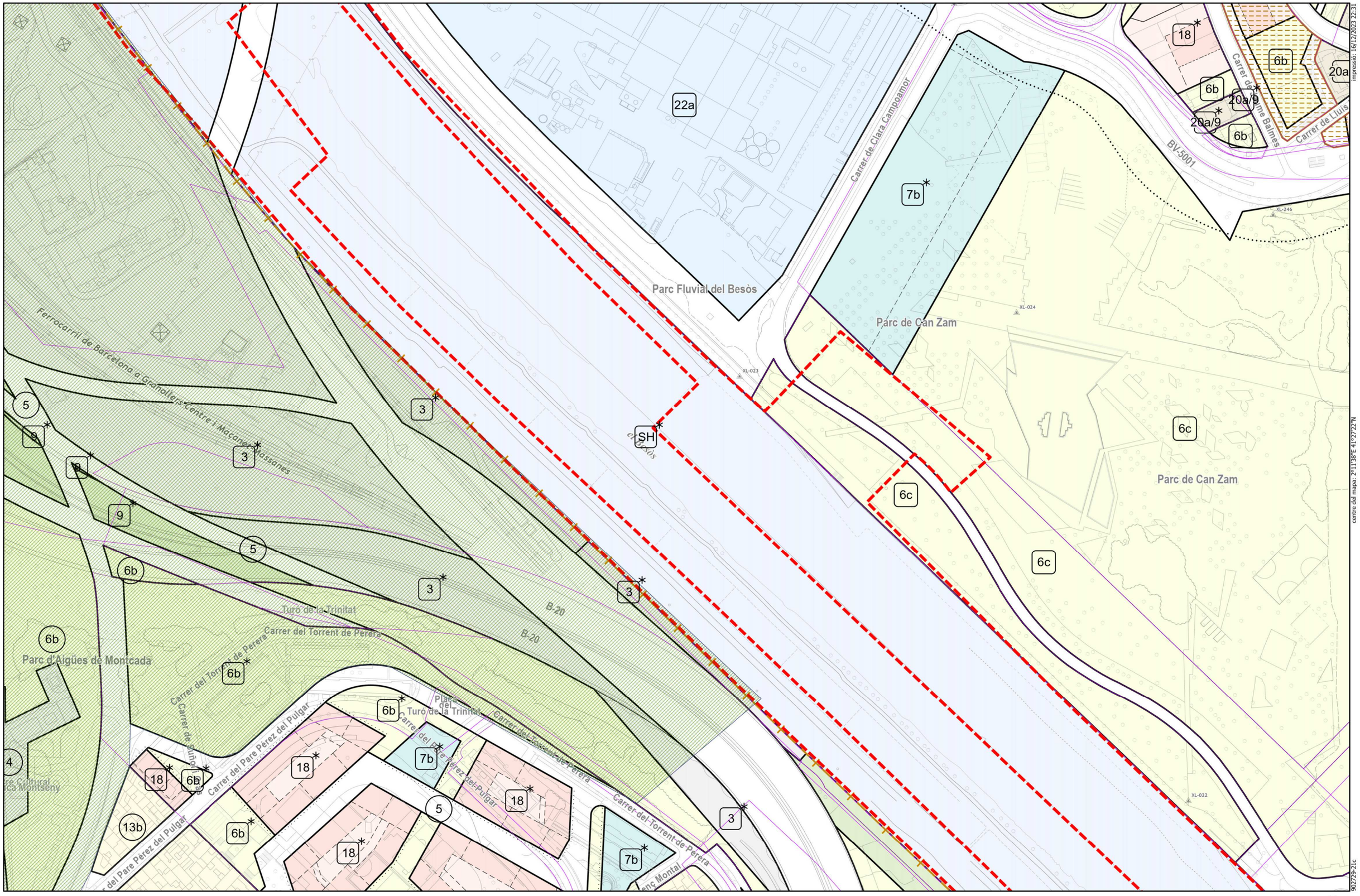
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Espai funcional (PEPNat)
Espais estudi (PEPNat)
Àmbit del projecte
Expedients vigents
Servituds
Element catalogat
Entorn de protecció

mapa topogràfic metropolità: (2015)
planejament urbanístic vigent (01/01/2023)

N

escala: 1 : 2.000
data: desembre 2023



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÀREA DE POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES I ESPAIS NATURALS
SERVEI D'INFORMACIÓ I ESTUDIS TERRITORIALS

INFORME URBANÍSTIC:

REFUGI DE BIODIVERSITAT AL BESÒS, FASE II.

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

- Espai funcional (PEPNat)
- Espais estudi (PEPNat)
- Àmbit del projecte
- Expedients vigents
- Sector en sòl urbà
- Servituds

mapa topogràfic metropolità: (2015)
planejament urbanístic vigent (01/01/2023)

escala: 1 : 2.000
data: desembre 2023

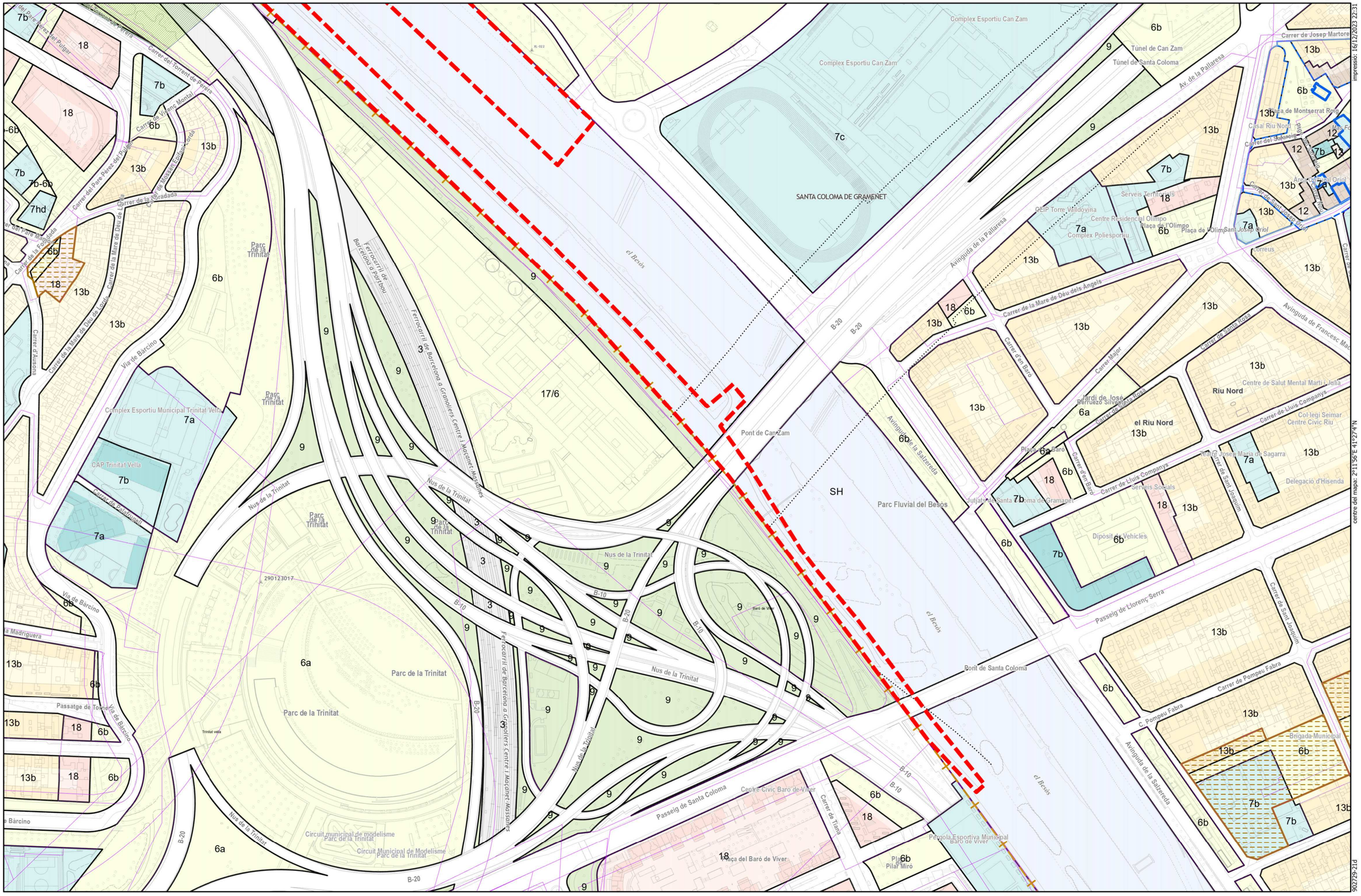
N

3/4

centre del mapa: 2°11'38"E 41°27'22"N

impressió: 16/12/2023 22:31

902729-21c


SANTA COLOMA DE GRAMENET
Complex Esportiu Can Zam
Complex Esportiu Can Zam
7c
el Besòs
el Besòs
el Besòs
Parc de la Trinitat
Parc de la Trinitat
Parc de la Trinitat
Parc de la Trinitat
Parc de la Trinitat
Parc de la Trinitat
Parc de la Trinitat
Parc Fluvial del Besòs
SH
Pont de CanZam
Pont de Santa Coloma
Ferrocarril de Barcelona a Portbou
Ferrocarril de Barcelona a Granollers Centre i Maçanet-Massanes
Ferrocarril de Barcelona a Granollers Centre i Maçanet-Massanes
B-20
B-20
B-20
B-20
B-10
B-10
B-10
B-10
Nus de la Trinitat
Nus de la Trinitat
Nus de la Trinitat

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 03. TOPOGRAFIA

Al present annex s'inclou un refós de l'aixecament topogràfic del projecte executiu de Refugi de biodiversitat al riu Besòs Fase II.

Degut a la gran extensió de superfície a tractar i al caràcter seqüencial del projecte, l'aixecament topogràfic del projecte està format per la fusió de diversos aixecaments topogràfics:

- Aixecament topogràfic del marge dret del riu Besòs a Santa Coloma de Gramenet, clau 1381-00, encarregat per l'equip tècnic redactor i elaborat per TOPOBIM.
- Ampliació aixecament topogràfic del marge dret del riu Besòs a Santa Coloma de Gramenet, clau 1430-00, encarregat per l'equip tècnic redactor i elaborat per TOPOBIM.
- Aixecament topogràfic del Refugi de biodiversitat al riu Besòs a Santa Coloma de Gramenet (marge esquerre), encarregat per l'equip tècnic redactor i elaborat pel departament de Topografia de l'AMB.
- Ampliació aixecament topogràfic del Refugi de biodiversitat al riu Besòs a Santa Coloma de Gramenet, encarregat per l'equip tècnic redactor i elaborat pel departament de Topografia de l'AMB

Memòria de Topografia

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

CLAU: 1381-00

TOPOBIM

Gran Via de les C.C 616, 5º Tel. 93 452 5075

08007 Barcelona www.topobim@gmail.com

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

ÍNDEX

- Memòria descriptiva
- Coordenades de les bases
- Ressenyes de les bases
- Plànols
- Tour Virtual
- Annex

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

El treball que fa referència aquesta memòria, té per objectiu l'aixecament topogràfic a escala 1/400, per la realització del projecte **"Aixecament topogràfic del marge dret del riu Besòs a Santa Coloma de Gramenet."** Els treballs de topografia necessaris per a l'execució del present projecte, així com la manera en que han estat efectuats i els aparells emprats per a la seva realització, es descriuen tot seguit d'acord amb el següent índex:

1.- Característiques del treball

2.- Establiment de Bases de Replanteig.

3.- Procés per determinar les coordenades "X", "Y" i "Z" de les Bases de Replanteig.

4.- Presa de dades i ampliació de detalls.

5.- Treballs de gabinet.

6.- Documentació que s'entrega.

7.- Aparells emprats.

8.- Observacions.

1.- CARECTERÍSTIQUES DEL TREBALL

Municipi:	Santa Coloma de Gramenet
Comarca:	Barcelonès
Sistema de coordenades:	U.T.M. 31N (transformació de 7 paràmetres proporcionats per l´Institut Cartogràfic de Catalunya)
Canvi de Dàtum:	ETRS89.
Geoide:	EGM08D595 de l´Institut Cartogràfic de Catalunya
Presa de dades:	Agost de 2018

2.- ESTABLIMENT DE BASES DE REPLANTEIG

Prèviament a les observacions realitzades s'ha procedit a un reconeixement de la zona de treball, a fi de poder fixar les bases i poder garantir la seva permanència al terreny durant el màxim de temps possible. Tanmateix s'ha tractat que les bases quedin fora de l'àmbit d'influència de l'obra.

Les bases s'han materialitzat al terreny mitjançant claus d'acer i fites de tipus "topògraf" (GeoPunt, Estaques o Spit)

Totes les Bases de Replanteig tenen pintat el seu nom amb pintura taronja. S'inclou la corresponent ressenya i fotografia de cada una d'elles.

3.- PROCÉS PER A DETERMINAR “X”, “Y” I “Z” DE LES BASES

Per enllaçar la nostra Xarxa amb el Sistema Oficial (U.T.M.), ens vàrem enllaçar amb el sistema UTM ajust 08 de l’Institut Cartogràfic de Catalunya utilitzant la tecnologia VRS. Els paràmetres es poden consultar a la pàgina web de l’ICC.

Xarxa de bases:

S’ha materialitzat una xarxa de 19 bases utilitzant claus d’acer.

Dàtum:

S’han assignat coordenades de les bases B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, BR1, BR2, BR3, BR4, BR5, BR6, BR7, BR8, BR9 y BR10, mitjançant la tecnologia VRS.

Radiacions:

Utilitzant el mètode d’Intersecció amb les bases anteriors, s’han pres pel mètode de radiació, tots els punts necessaris per definir els elements presents en l’àmbit d’actuació. S’han pres un total aproximat d’uns 1841 punts en camp.

4.- PRESA DE DADES I AMPLIACIÓ DE DETALLS

Recolzant-nos en les Bases de Replanteig establertes, s’han pres les dades sol·licitades per la Direcció de Projecte.

Aixecament taquimètric de detall realitzat:

Santa Coloma de Gramenet, Agost del 2018.

5.- TREBALLS DE GABINET

5.1. Càlculs

Una vegada finalitzada la presa de dades al camp, es van realitzar els treballs de gabinet. Els càlculs i les compensacions es van fer amb els següents programes.

- Trimble Geomatic Office: Càlcul de GPS, transformació de Datum, projecció a UTM 31N.
- Cremer Comander: Edició, codificació, transformació de Helmert y càlcul de l´anivellació.
- Gdintp: Càlcul de les ondulacions del geoide.

Per una millor comprensió, la totalitat dels punts radiats tenen un codi que identifica allò que delimiten o representen: murs, talús, etc.

5.2. Treballs gràfics

Es van a realitzar, amb els programes Autocad, MDT V7.5, i Cartomap.

A partir d´un núvol de punts codificats i els croquis realitzats al camp s’ha delineat el plànol en 2D i 3D i posteriorment s´ha corbat.

6.- DOCUMENTACIÓ QUE S'ENTREGA

- Memòria.
- Llistat de les Bases de replanteig.
- Ressenyes de les Bases de Replanteig.
- Plànols de les dades sol•licitades.
- Tour virtual
- Certificat de calibració
- Dades en suport informàtic:

'01381-Santa-Coloma-2D-02.dwg'	Topogràfic
'01381-Santa-Coloma-3D.dwg'	3D
'01381-Santa-Coloma-Contorn.dwg'	3D
'01381-Santa-Coloma -PUNTS.asc'	Arxiu ASCII
'1381- Memòria'	PDF

7.- APARELLS EMPRATS

Pels treballs de camp s'ha utilitzat:

Estacions Totals LEICA TCRM-1200

GPS: Trimble R6 y R8.

Els treballs de gabinet s'han realitzat amb ordinador i impressora HEWLETT-PACKARD.

8.- OBSERVACIONS

Cap.

Barcelona, Agost del 2018.



Othmar Brunner.
TopoBim, S.L.P.

TOPOBIM

COORDENADES DE LES BASES

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Clau: 01381-00

BASE	X	Y	Z
B1	433281.155	4588937.659	12.826
B2	433289.138	4588944.095	12.225
B3	433265.376	4588944.422	12.705
B4	433203.129	4589037.768	13.007
B5	433210.729	4589023.835	13.137
B6	433223.531	4589012.721	12.912
B7	433169.203	4589084.229	13.254
B8	433158.773	4589093.895	13.662
B9	433156.865	4589104.514	13.134
BR1	432129.607	4590981.131	21.537
BR2	432133.078	4590997.131	21.999
BR3	432121.345	4591373.922	23.379
BR4	432116.143	4591380.048	23.341
BR5	432141.654	4590771.480	21.638
BR6	432136.757	4590773.090	21.684
BR7	432138.517	4590782.182	21.601
BR8	432364.858	4589919.207	18.062
BR9	432362.196	4589936.360	17.462
BR10	432371.359	4589943.434	17.436

RESSENYES DE LES BASES

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR1**

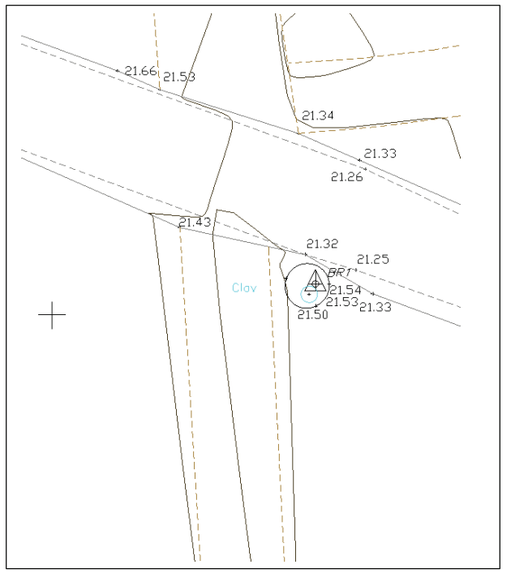
COORDENADES

X = 432129.607

Y = 4590981.131

Z = 21.537

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part superior de la tapa del clavegueram, al costat esquerre del riu.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR2**

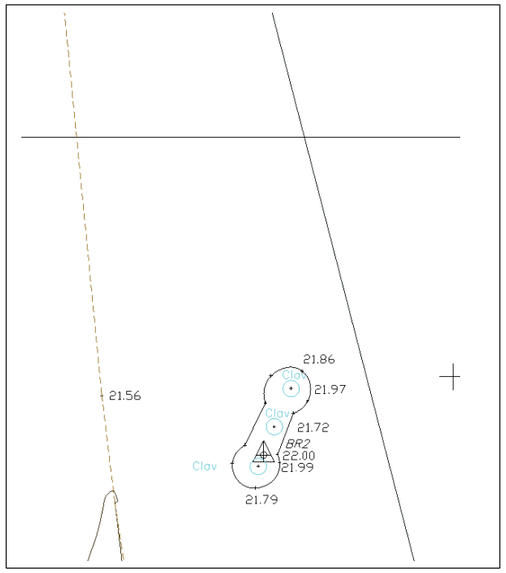
COORDENADES

X = 432133.078

Y = 4590997.131

Z = 21.999

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part superior de la tapa del clavegueram, al costat esquerre del riu.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR3**

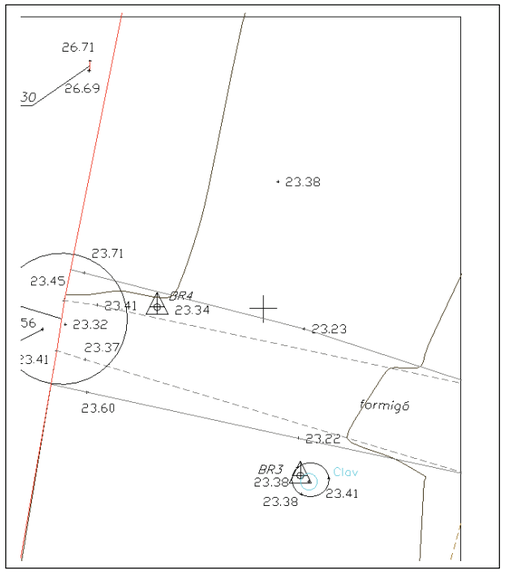
COORDENADES

X = 432121.345

Y = 4591373.922

Z = 23.379

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part superior de la tapa del clavegueram, al costat esquerre del riu.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR4**

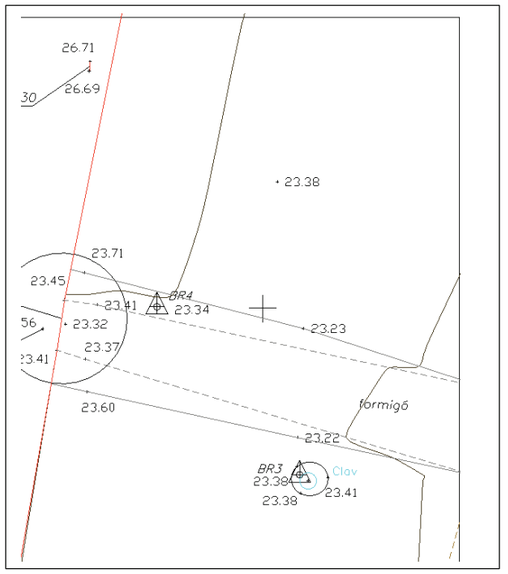
COORDENADES

X = 432116.143

Y = 4591380.048

Z = 23.341

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al límit nord del cap de talús del canal.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR5**

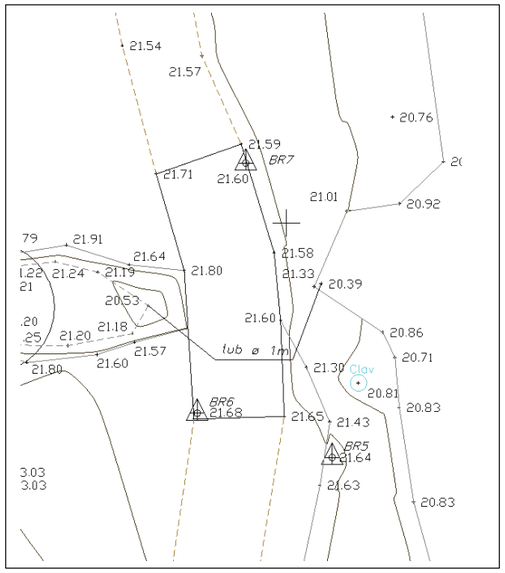
COORDENADES

X = 432141.654

Y = 4590771.480

Z = 21.638

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part superior d'una roca, al costat dret del camí.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR6**

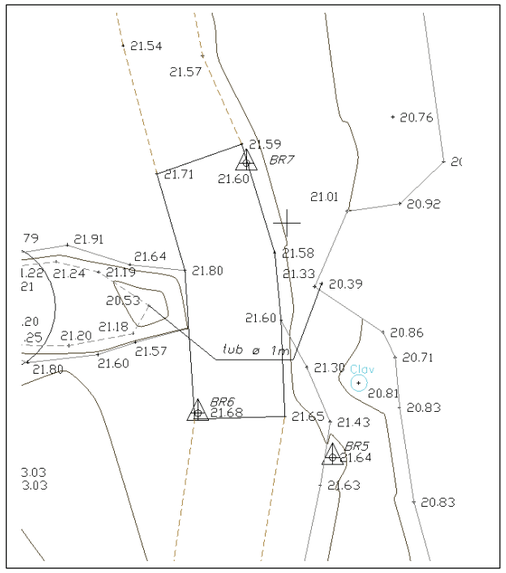
COORDENADES

X = 432136.757

Y = 4590773.090

Z = 21.684

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al costat esquerre del cami, al costat esquerre del riu.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR7**

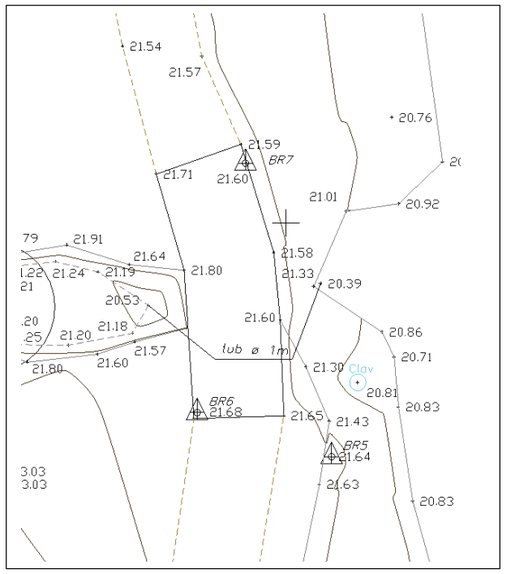
COORDENADES

X = 432138.517

Y = 4590782.182

Z = 21.601

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al costat esquerre del cami, al costat esquerre del riu.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR8**

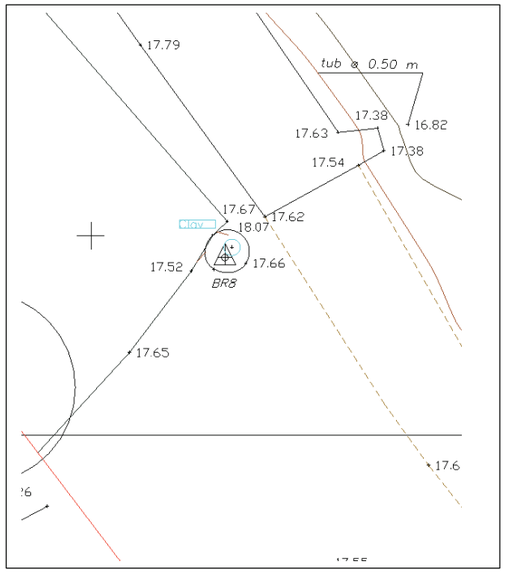
COORDENADES

X = 432364.858

Y = 4589919.207

Z = 18.062

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part superior de la tapa del clavegueram, al costat esquerre del riu.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR9**

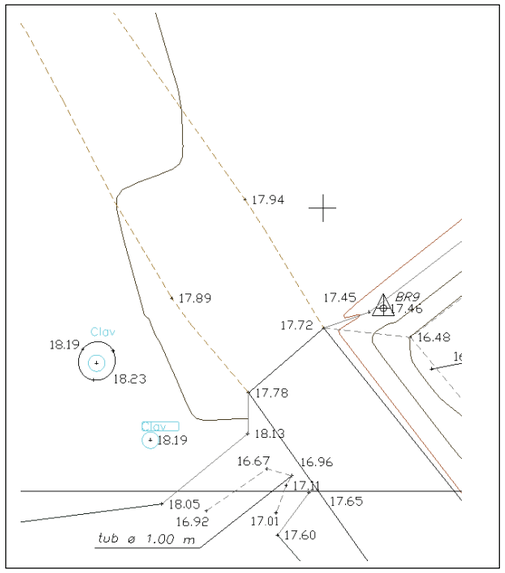
COORDENADES

X = 432362.196

Y = 4589936.360

Z = 17.462

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al cap de talus esquerra del riu.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR10**

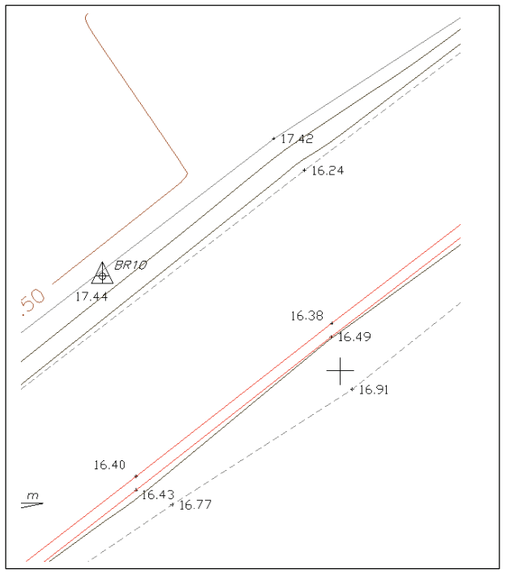
COORDENADES

X = 432371.359

Y = 4589943.434

Z = 17.436

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al cap de taluis nord del canal, al costat esquerra del riu.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B1

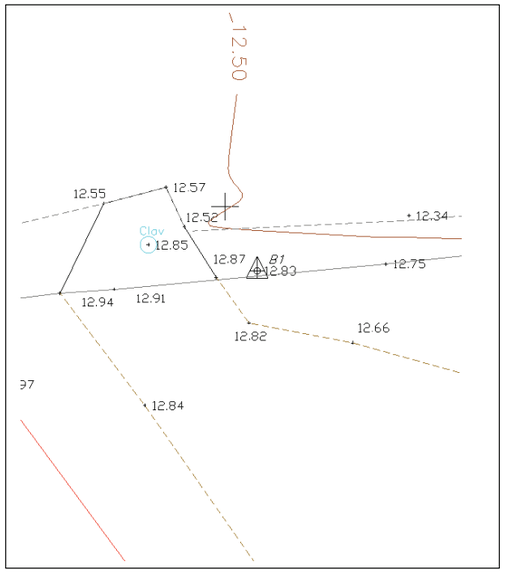
COORDENADES

X = 433281.155

Y = 4588937.659

Z = 12.826

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al cap de talus del canal que comunica amb el riu, al costat del cami.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B2

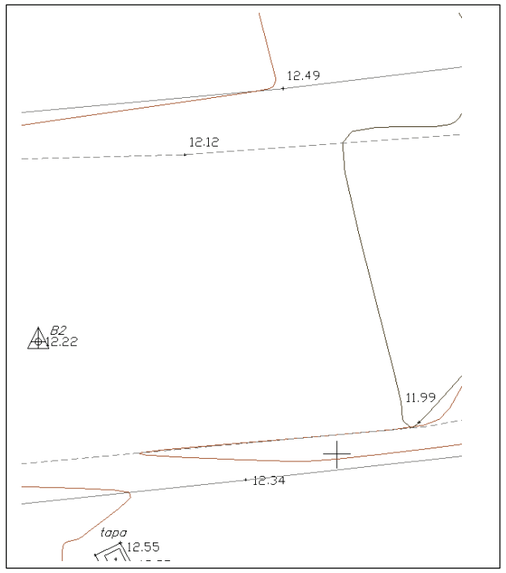
COORDENADES

X = 433289.138

Y = 4588944.095

Z = 12.225

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al mig del canal que comunica amb el riu.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

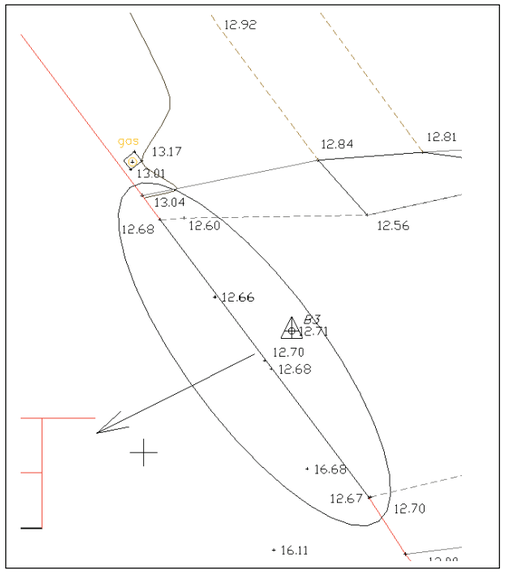
BASE DE REPLANTEIG B3

COORDENADES

X = 433265.376

Y = 4588944.422

Z = 12.705



ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)



SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al costat del calaix, al principi del canal.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

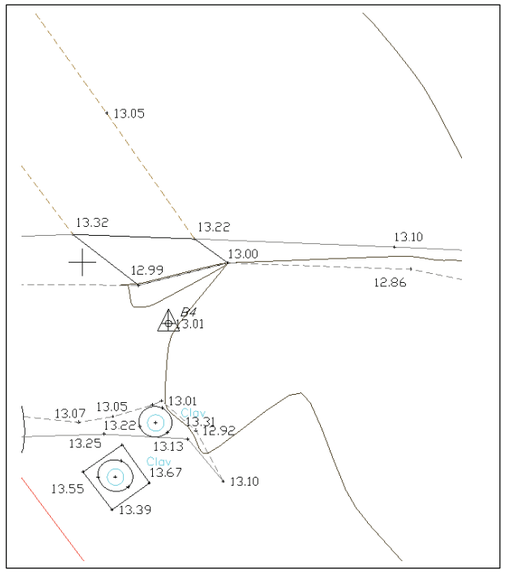
BASE DE REPLANTEIG B4

COORDENADES

X = 433203.129

Y = 4589037.768

Z = 13.007



ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)



SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part nord del canal, al costat del camí.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

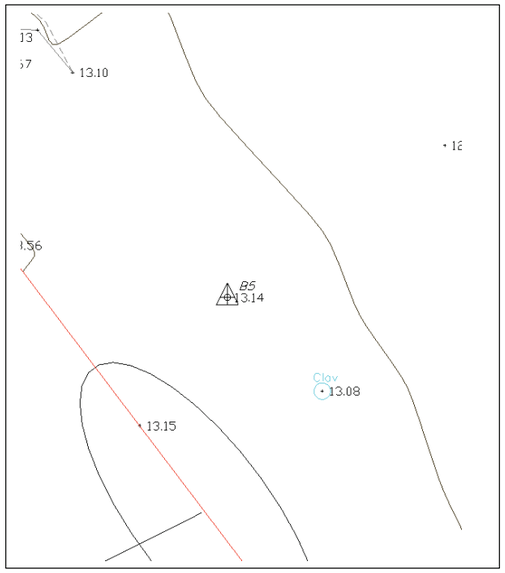
BASE DE REPLANTEIG B5

COORDENADES

X = 433210.729

Y = 4589023.835

Z = 13.137



ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)



SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al mig del canal, entre els dos calaixos.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

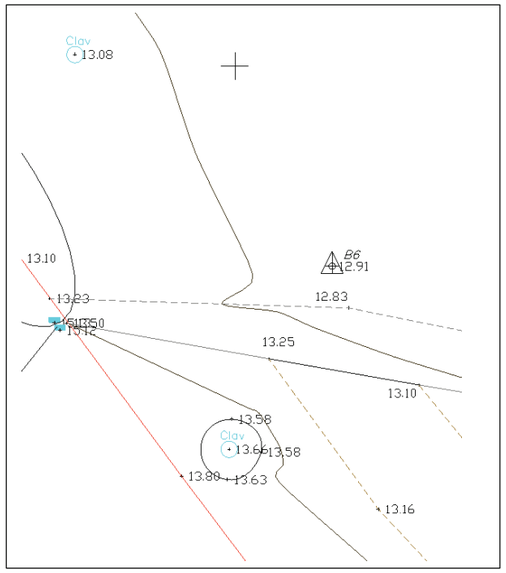
BASE DE REPLANTEIG B6

COORDENADES

X = 433223.531

Y = 4589012.721

Z = 12.912



ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)



SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part sud del canal, al costat del camí.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

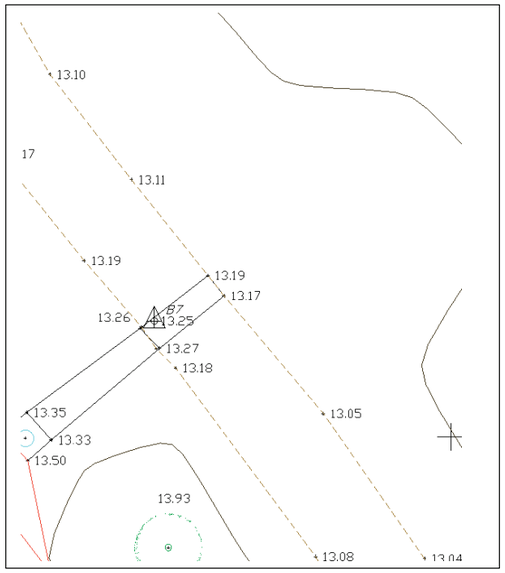
BASE DE REPLANTEIG B7

COORDENADES

X = 433169.203

Y = 4589084.229

Z = 13.254



ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)



SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba damunt una peça de formigó a la banda esquerra del camí.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

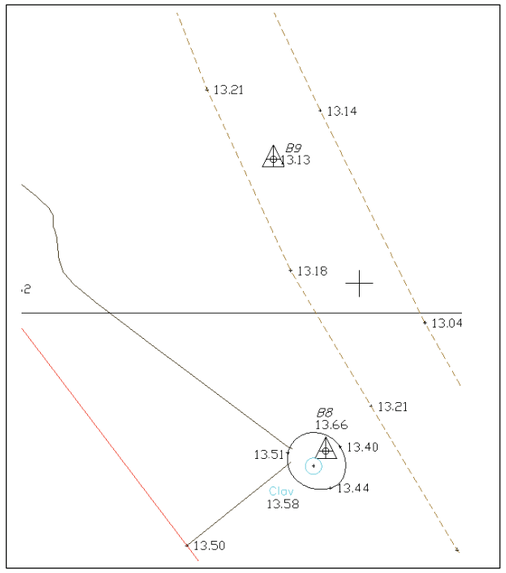
BASE DE REPLANTEIG B8

COORDENADES

X = 433158.773

Y = 4589093.895

Z = 13.662



ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)



SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba damunt d'una peça de formigó, al costat de la tapa de claveguera i del camí.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

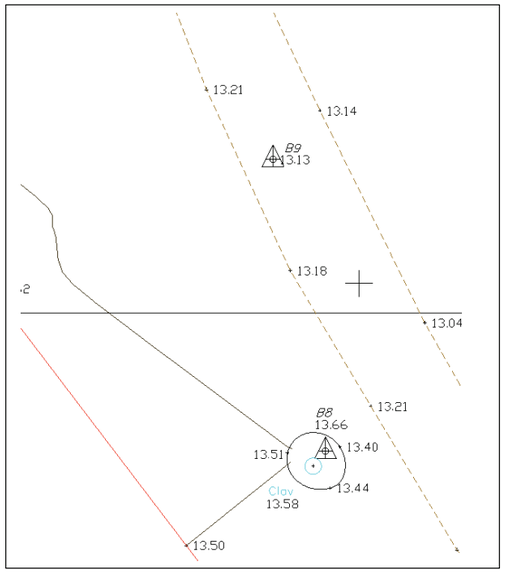
BASE DE REPLANTEIG **B9**

COORDENADES

X = 433156.865

Y = 4589104.514

Z = 13.134



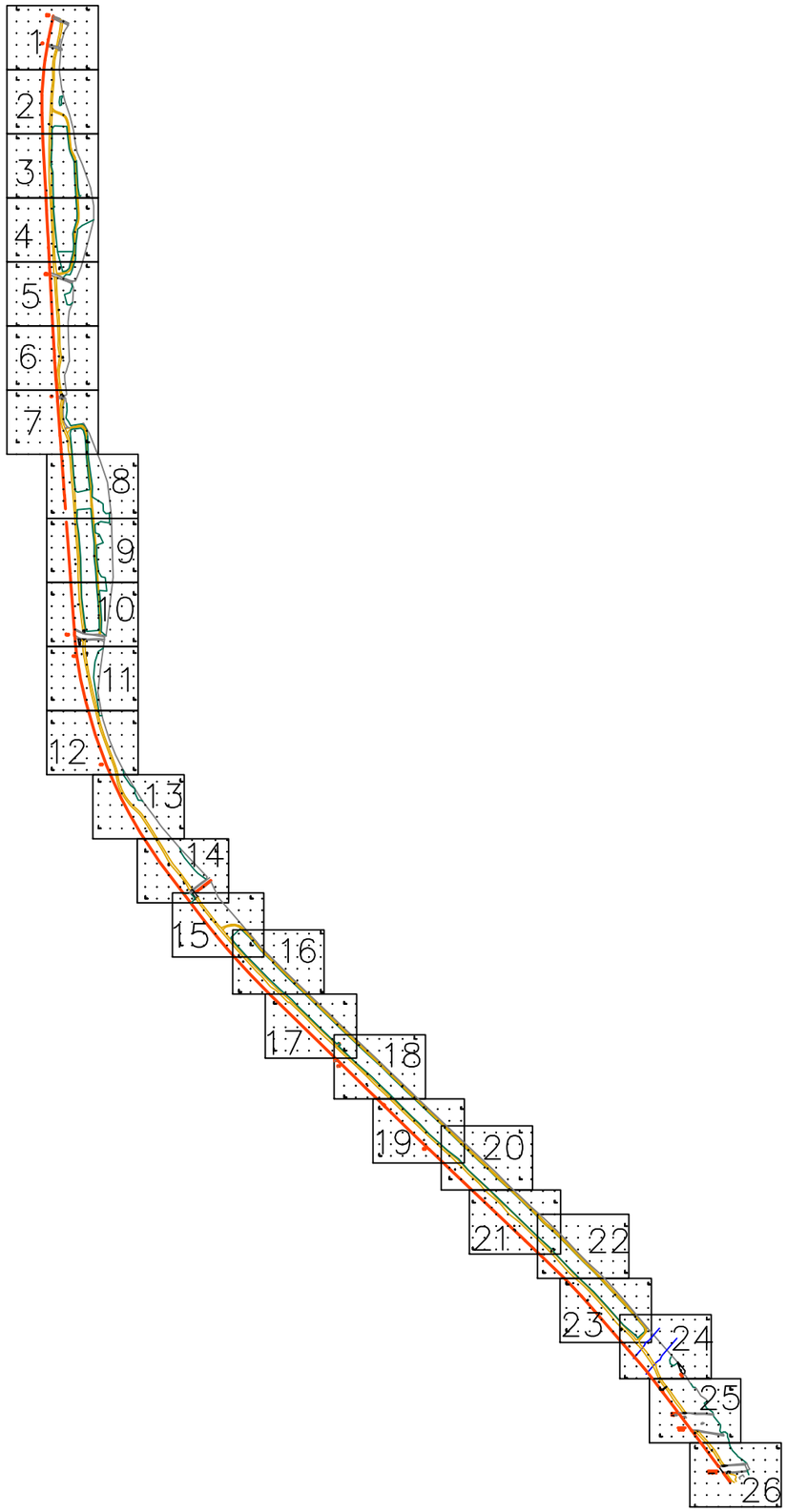
ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)



SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al costat esquerra del camí.

PLÀNOLS



LLEGENDA

- Base de Replanteig
- Corba de Nivell Mestra
- Corba de Nivell
- Etiqueta Corba Mestra
- Cap de talús
- Peu de Talús
- Clos / Bardissa
- Bosc
- Carretera
- Rígola
- Canal
- Línia Elèctrica
- Límit d'edificació
- Entrada
- Barana / Viona
- Tanca
- Voreres
- Mur
- Escales
- Senyalització horitzontal
- Senyalització aparcament
- Pas de vianants
- Parterre
- Arbre
- Escossell
- Banc
- Farola
- Farola bàcul
- Semàfor
- Font
- Paperera
- Senyal de trànsit
- Pilona
- Contenidor

Serveis Tipus

- Armari
- Torre metàl.lica
- Pal
- Registre d'aigua
- Registre de clavegueram
- Registre d'incendis
- Boca de reg
- Registre de gas
- Registre de senyal de trànsit
- Registre d'enllumenat públic
- Registre de telèfon
- Registre no identificat
- Registre de serveis

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 10000 1 / 20000 ORIGINALS 0 62.5 125 125 250 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D-01.dwg	PLÀNOL NÚM. 1 FULL...1....DE..1....

X= 432060
Y= 4591440

X= 432180
Y= 4591440





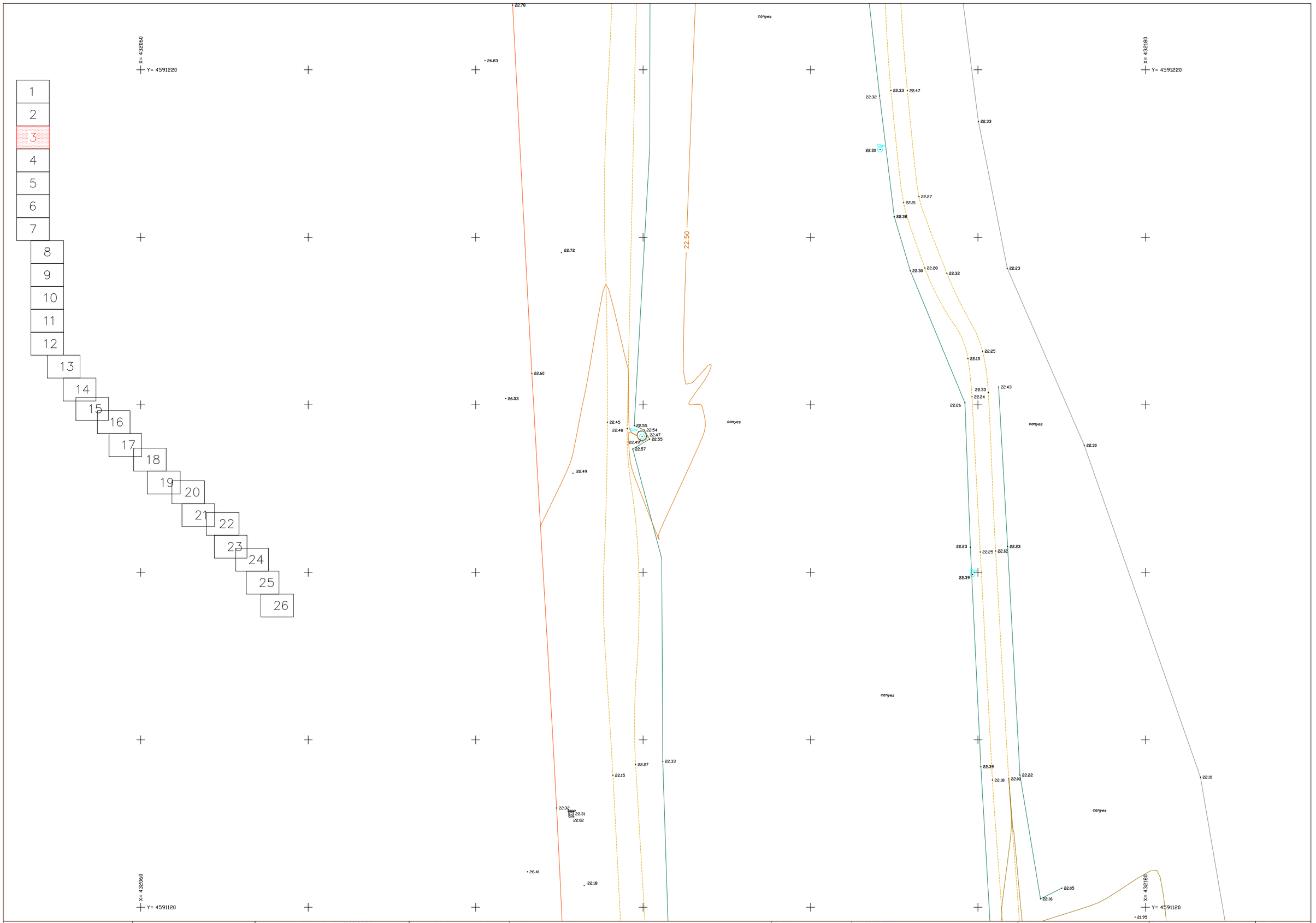
26.33
23.93
23.45
23.93
23.84
23.51
23.88
23.93
23.62
23.82
23.93
23.32
23.24
23.25
formigó
23.55
23.10
23.03
23.05
23.31
23.17
23.15
23.62
22.75
21.71
22.50
23.22
23.21
23.26
23.53
23.15
23.25
23.03
23.01
23.36
22.95
23.38
25.40
23.45
27.19
23.71
23.45
23.41
23.34
23.23
26.56
23.32
23.37
23.41
23.60
tub ø 0.30 m
22.86
22.79
22.90
22.63
23.07
22.29
21.56
23.22
22.82
22.64
22.77
23.09
22.40
22.80
23.23
23.03
Clav
23.38
23.38
23.41
22.50
23.30
23.12
22.97
23.08
27.25
23.17
23.12
23.08
22.79
22.89
23.00
23.05
23.35
23.27
23.05
22.93
22.71
23.05
caixet 30 x 30
26.71
26.69

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

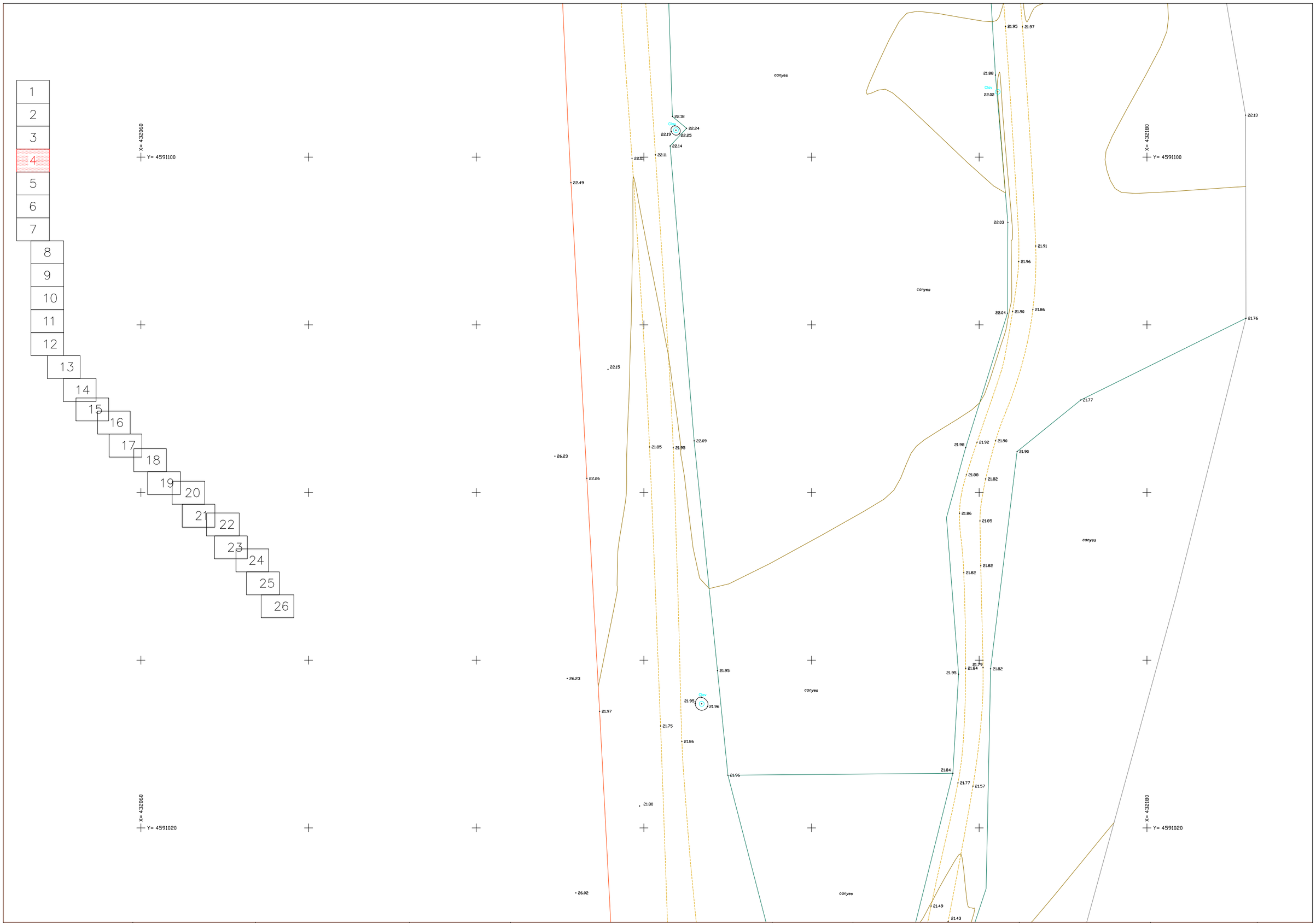
		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...1.....DE...26

X= 432060
Y= 4591320
X= 432180
Y= 4591320
X= 432060
Y= 4591240
X= 432180
Y= 4591240
22.84
22.70
27.12
22.77
22.73
21.66
22.68
22.70
22.63
22.52
22.89
22.57
22.57
22.75
conyes
22.82
22.81
22.28
22.69
22.71
26.90
22.84
22.55
22.62
22.75
22.74
22.68
22.62
22.52
22.55
22.42
22.36
22.51
22.38
22.44
22.50
Clav
22.86
22.86
22.82
22.66
22.40
22.55
22.39
22.40
22.25
22.61
22.64
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4t-1ª 08013 Barcelona Tel. 636.246.024 Correo: topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...2....DE..26



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 3 DE 26



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...4....DE..26.

X= 432060

Y= 4591000

X= 432180

Y= 4591000

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26



24.88
21.98

21.83 21.60 21.56 21.86 21.97 21.72 21.99 21.79 Clav 21.33 21.27 21.31 21.29 21.31 21.28 21.38 21.38 21.41 21.78 21.30 21.73 21.40 21.64 21.46 21.27 canyes 21.98 21.94 21.66 21.53 21.34 21.33 21.26 21.90 21.91 21.43 25.83 21.32 21.25 21.54 21.53 21.50 21.33 Clav 21.17 21.28 20.72 21.45 21.30 21.36 20.85 20.40 21.45 20.74 21.35 21.38 21.48 21.41 21.41 21.38 21.26 21.49 21.57 21.40 canyes 25.72 21.32 21.56 21.32 21.42 21.45 Clav 21.40 21.35 21.35 21.56 20.63 21.32 25.51 21.69 21.55 21.19 21.11 21.25

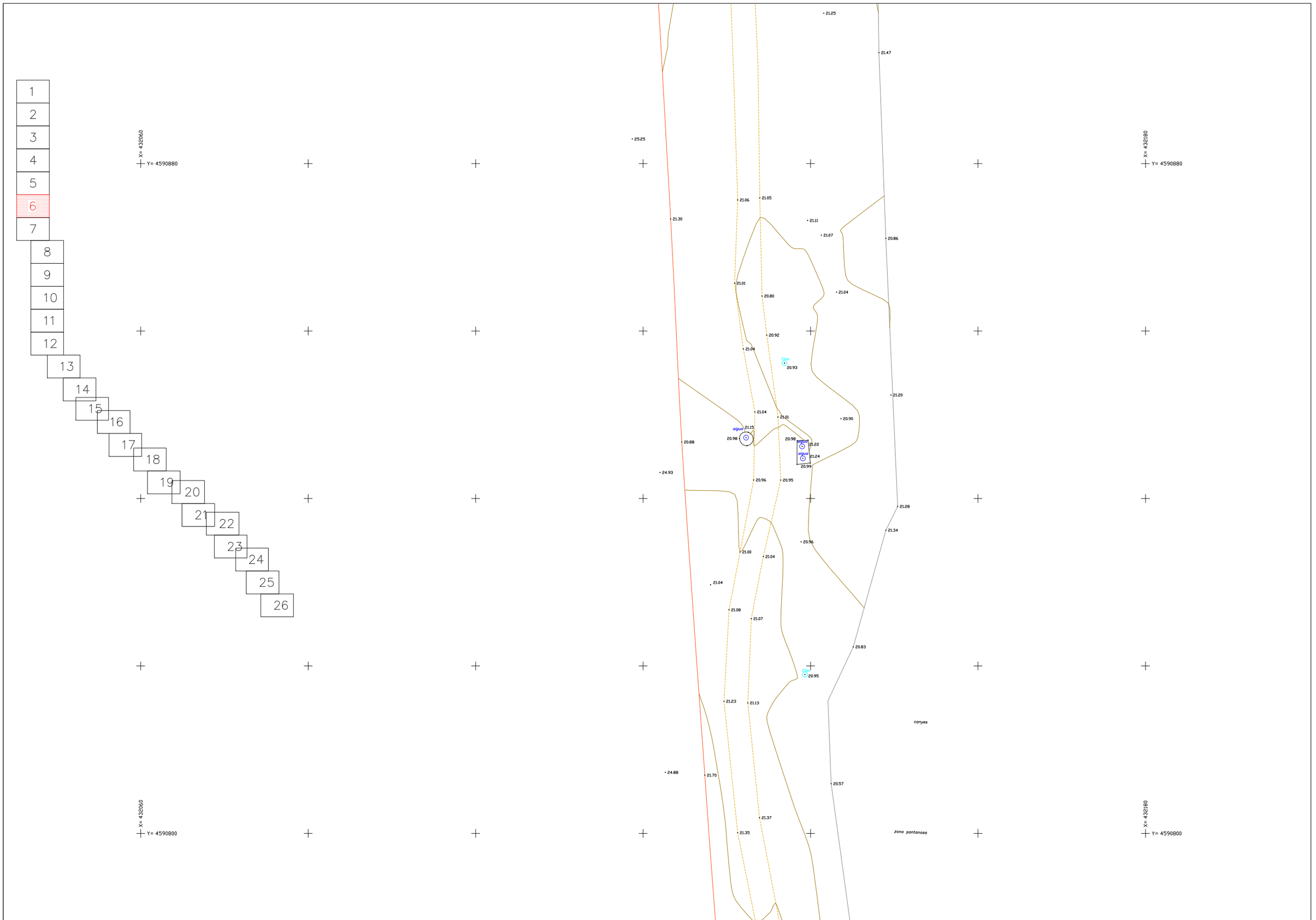
X= 432060

Y= 4590900

X= 432180

Y= 4590900

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 5 DE 26



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...6....DE..26.



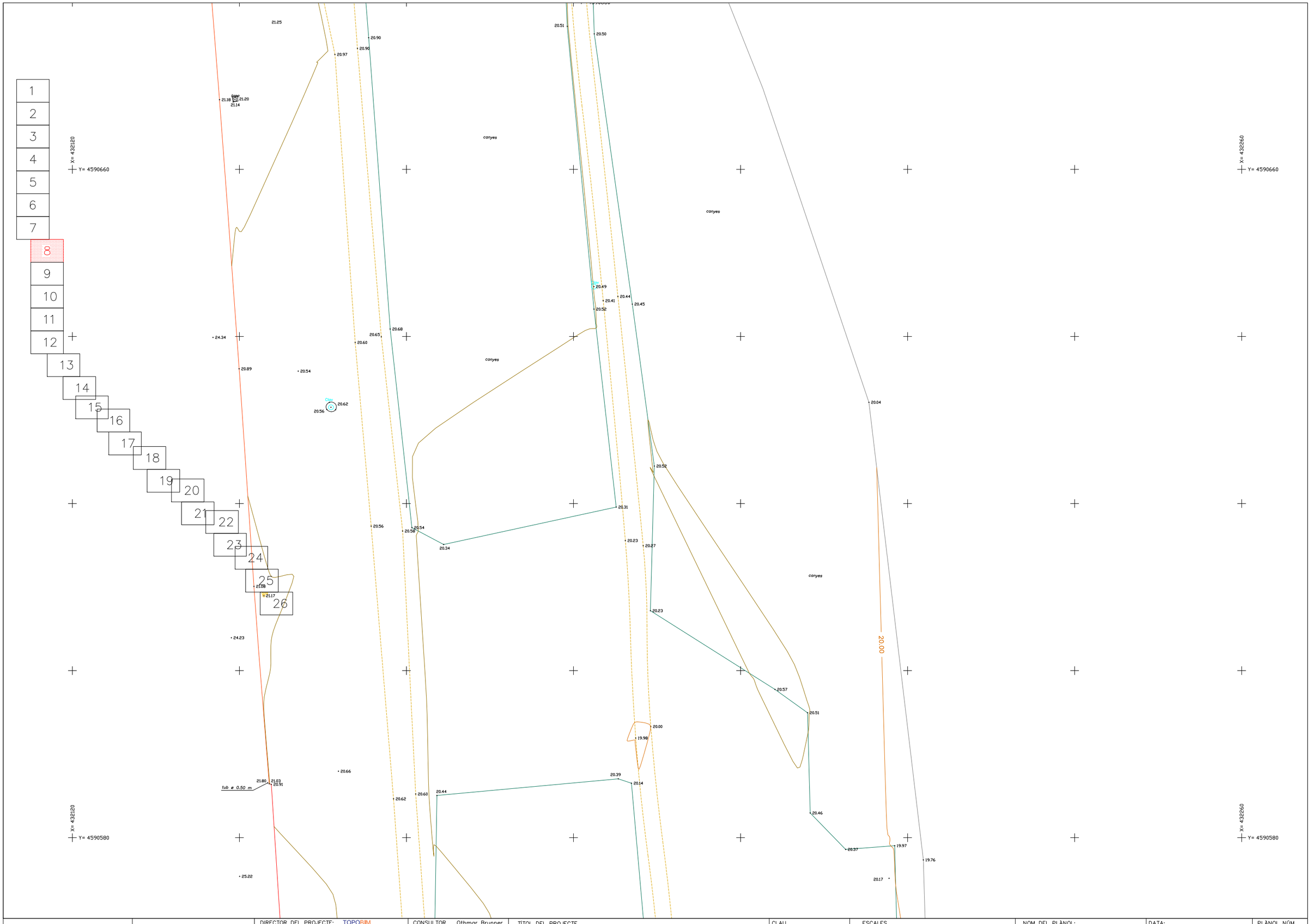
X= 432060
Y= 4590780
X= 432180
Y= 4590780
X= 432060
Y= 4590700
X= 432180
Y= 4590700

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

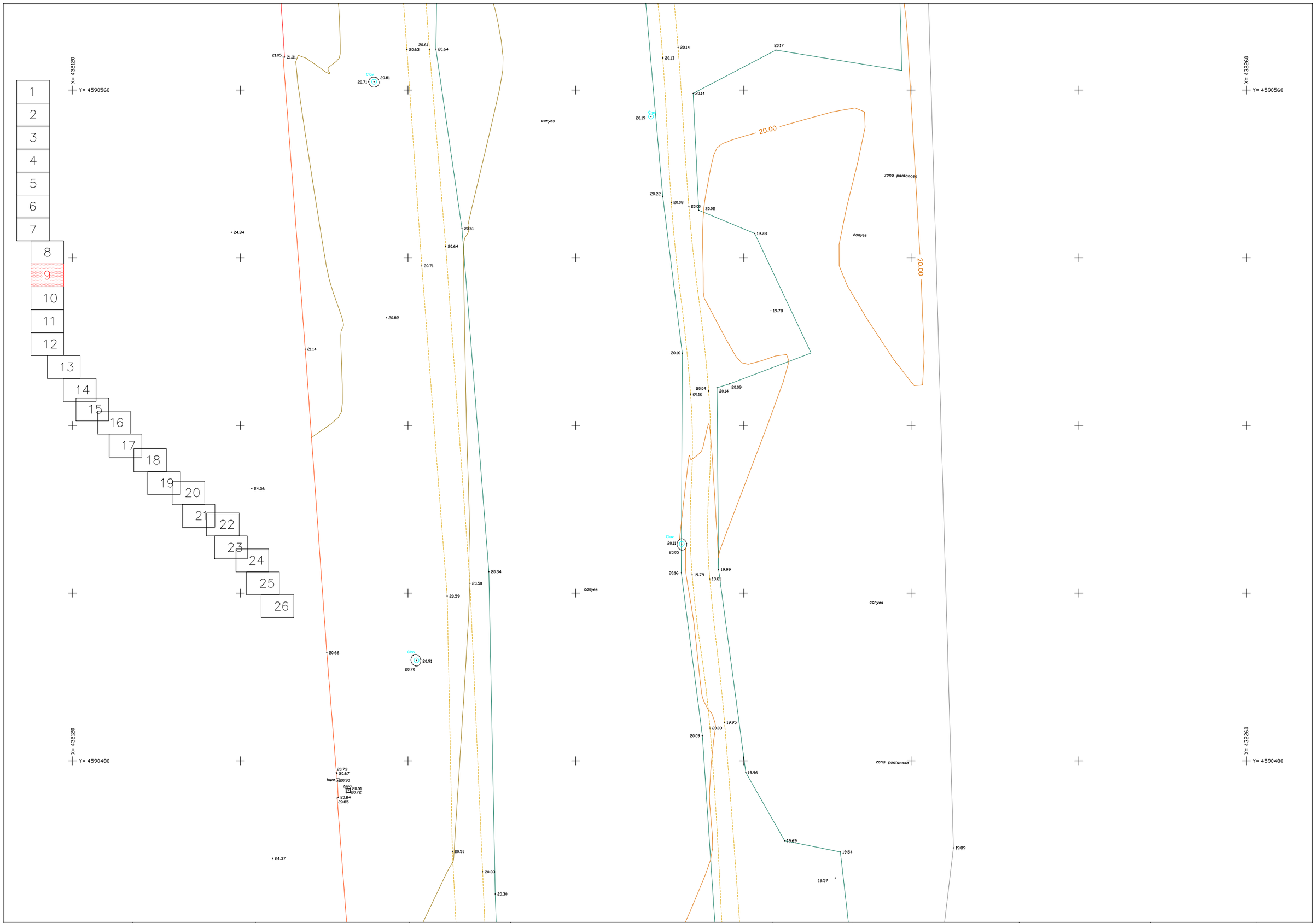
22.60 21.20

21.79 21.91 21.64 21.80 21.22 21.24 21.19 21.21 21.29 21.25 21.26 21.18 21.68 21.60 21.57 21.80 21.54 21.57 21.59 BMX 21.71 21.60 20.76 20.63 21.01 20.92 21.58 21.33 20.39 20.53 20.86 20.71 tub ø 1m 21.30 DSV 20.81 20.83 BMX 21.68 21.65 21.43 BT 21.64 21.63 20.83 caixet 30 x 30 23.03 23.03 24.64 20.82 20.59 21.78 21.43 21.48 21.65 zona pantanosa 20.69 21.30 21.28 21.46 zona pantanosa 20.82 canyes 21.37 21.16 21.16 21.41 20.71 21.39 20.91 20.66 20.75 20.77 20.57 20.66 21.13 21.00 20.61 20.58 20.58 21.04 20.95 21.00 20.57 20.54 21.05 21.01 20.14 21.06 24.36 20.65 20.65 20.77 20.79 21.44 20.92 20.93 DSV 21.08 20.93 canyes DSV 20.55 20.54 20.43 20.47 20.51 21.24 20.97 20.85 20.87 20.44 20.40 24.29

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4t 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...7....DE..26.



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4t 1ª 08013 Barcelona Tel. 630.246.024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 8 DE 26



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...9....DE..26.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

X= 432120
Y= 4590440

X= 432260
Y= 4590440

X= 432120
Y= 4590360

X= 432260
Y= 4590360

canyes

canyes

20.00

20.00



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...10..DE..26.

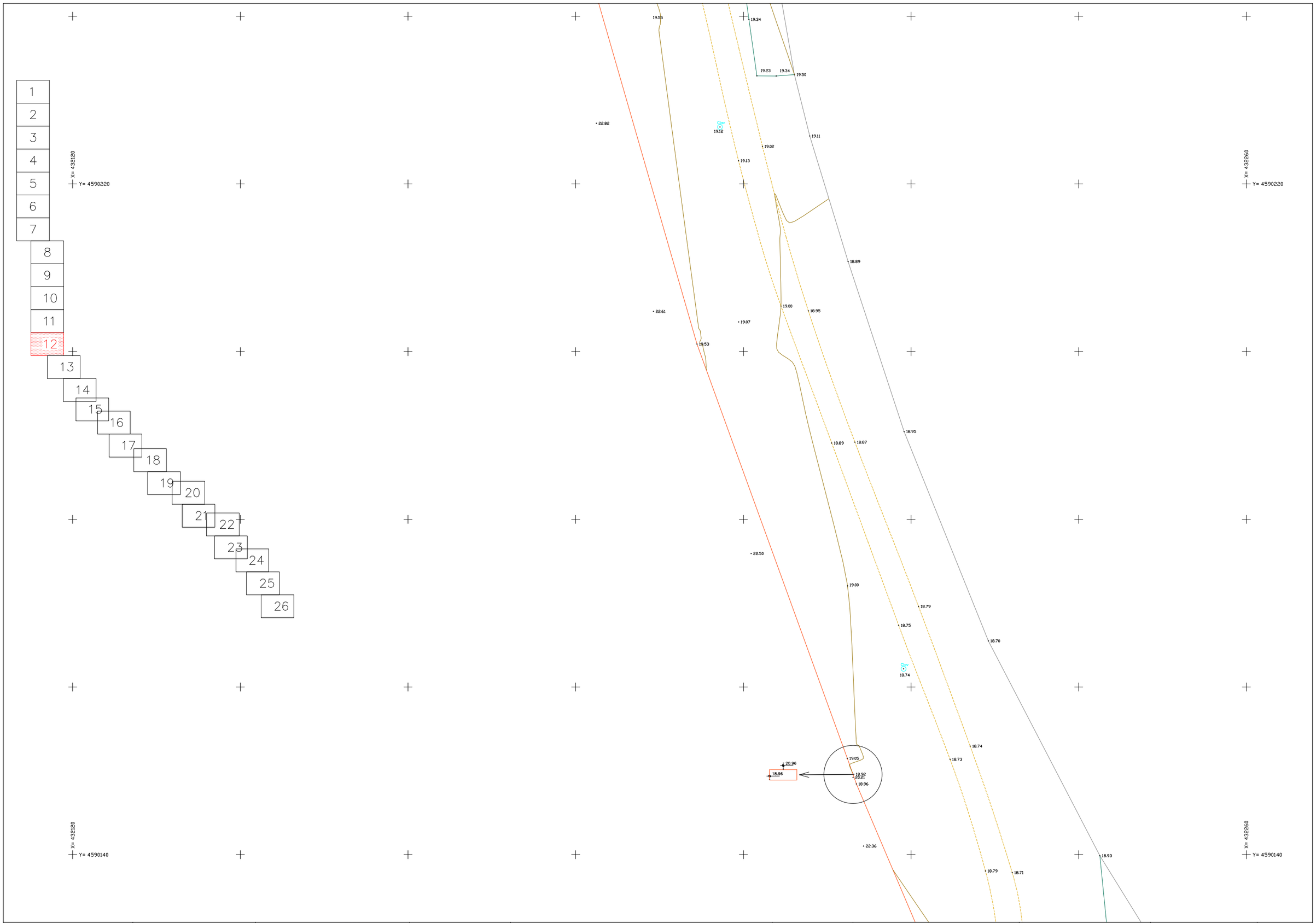


X= 432120
Y= 4590340
X= 432260
Y= 4590340
X= 432120
Y= 4590260
X= 432260
Y= 4590260

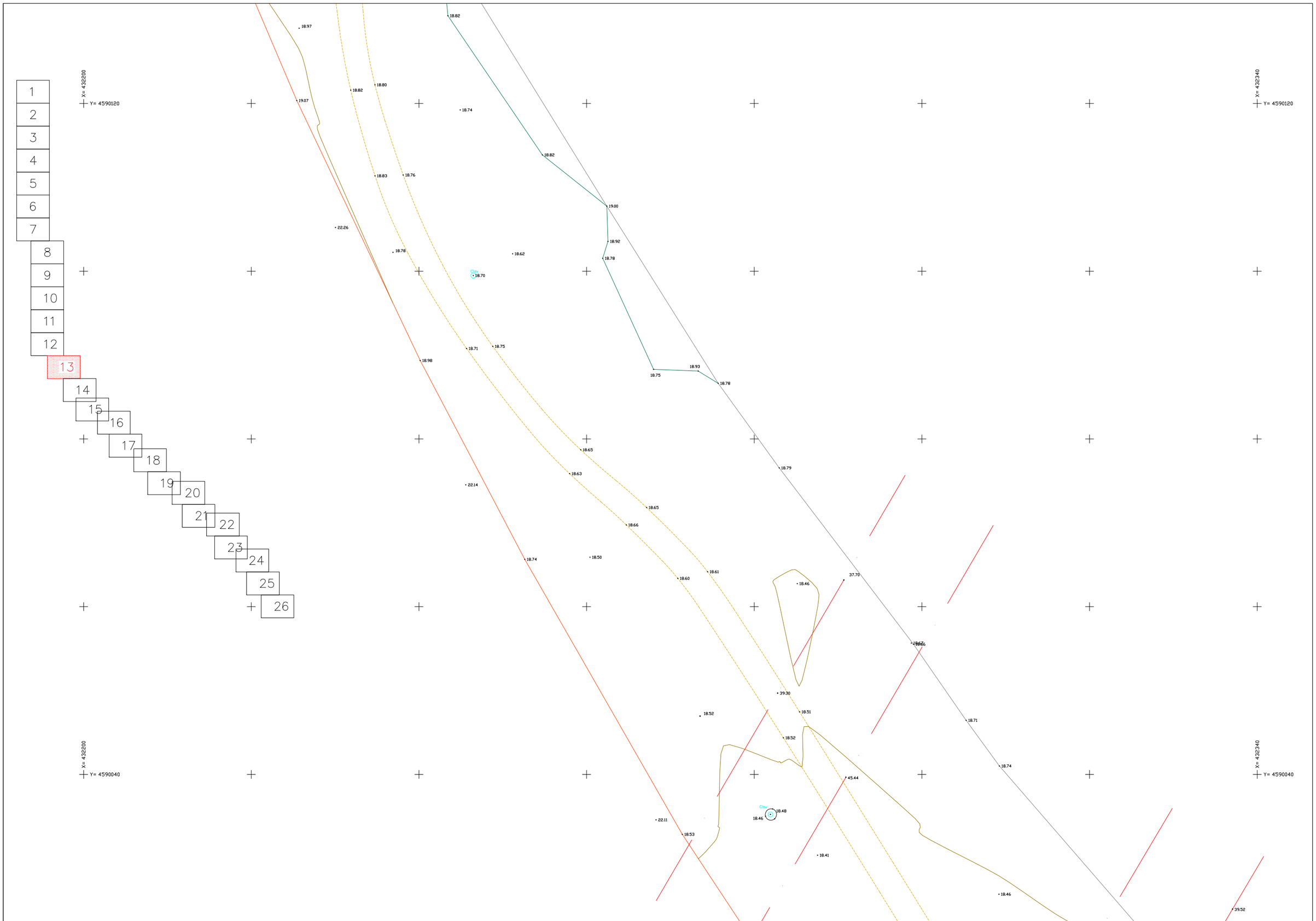
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

20.00
23.48
20.95
20.10
20.06
20.01
20.08
19.90
19.86
19.75
19.78
Clav
19.83
19.81
19.82
19.89
19.74
19.71
20.08
19.87
19.74
19.89
19.85
19.81
19.48
19.57
19.48
19.45
19.45
19.92
zona pantanosa
23.35
19.44
19.67
19.66
canyes
19.39
19.82
19.58
19.45
19.43
23.13
19.65
19.40
19.42
19.36
19.70
19.41
19.32
22.93
19.44
19.28
19.26

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...11...DE..26.



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4t 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...12...DE...26.



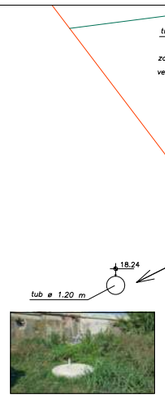
		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4t 1ª 08013 Barcelona Tel. 630.246.024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 13 DE 26

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

X= 432280
Y= 4590000
X= 432400
Y= 4590000
X= 432280
Y= 4589920

46.30
39.71
18.30
18.38
47.11
18.35
18.28
18.29
18.41
18.31
22.08
18.40
18.28
18.16
18.44
18.01
18.09
18.16
18.39
18.43
18.95
17.92
18.40
22.01
17.96
18.20
18.26
18.32
18.12
18.16
32.79
17.79
16.15
17.47
17.32
18.13
34.19
18.32
18.46
18.52
18.33
18.60
18.25
18.55
18.33
18.52
18.55
18.38
18.38
17.42
16.24
16.12
16.38
16.31
BR10
17.44
17.50
16.38
16.49
16.91
16.99
17.94
21.98
17.89
17.45
17.46
BR9
17.72
16.48
tub ø 1.00 m
16.24
16.40
16.43
16.77
16.50
16.50
16.70
17.62
18.19
18.23
17.78
18.19
18.19
16.67
16.96
17.11
18.05
16.92
17.01
17.65
17.60
tub ø 1.00 m
17.79
zona sense accés
vegetació molt densa
16.56
tub ø 0.50 m
17.38
16.82
17.63
17.54
17.38
16.76
16.50
17.67
18.07
17.62
17.52
17.66
BR8
16.72
17.15
16.51
17.65
topo
17.84
18.24
17.61
canyes
58.78
54.78

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4t-1ª 08013 Barcelona Tel. 636.246.024 Correo: topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...14...DE...26



tub ø 1.00 m
zona sense accés
vegetació molt densa
tub ø 0.50 m
tub ø 1.20 m
tub ø 0.50 m
topo
Clav
BM8
gas
conyes
17.50
X= 432460
Y= 4589920
X= 432340
Y= 4589840
X= 432440

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4t 1ª 08013 Barcelona Tel. 630.246.024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...15...DE...26.

X= 432580
Y= 4589860

X= 432460
Y= 4589840

X= 432440
Y= 4589820

X= 432440
Y= 4589760

X= 432580
Y= 4589760

canyes

Clav

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel.: 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 16 DE 26

X= 432500
Y= 4589740
X= 432620
Y= 4589740
X= 432500
Y= 4589660
X= 432620
Y= 4589660
16.46
16.52
16.03
16.41
16.39
16.41
Qpr 17.08
16.73
20.60
16.01
16.14
16.17
16.07
15.75
16.08
16.09
Clav 16.19
16.11
16.10
Qpr 16.45
16.64
20.46
16.19
16.58
16.24
15.99
16.20
16.22
16.18
16.14
20.36
16.12
16.15
16.09
16.05
16.44
16.73
20.18
canyes
Clav 15.62
15.83
15.84
15.58
15.12
15.30
15.45
15.60
15.71
15.66
15.66
15.73
Clav 15.63
15.75
15.66
15:00
canyes
15.17
15.15
15.48
15.06
tapa 15.63
tapa 15.63
15.56
15.54
15.56
15.40
tapa 15.41
tapa 15.36
15.91
16.09
16.01
16.12
16.08
16.15
16.08
Qpr 16.28
16.09
16.31
16.89
16.09
Clav 16.21
tub ø 0.50 m
16.01
16.03
16.01
canyes

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...17...DE...26

X= 4326740
Y= 4589680

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

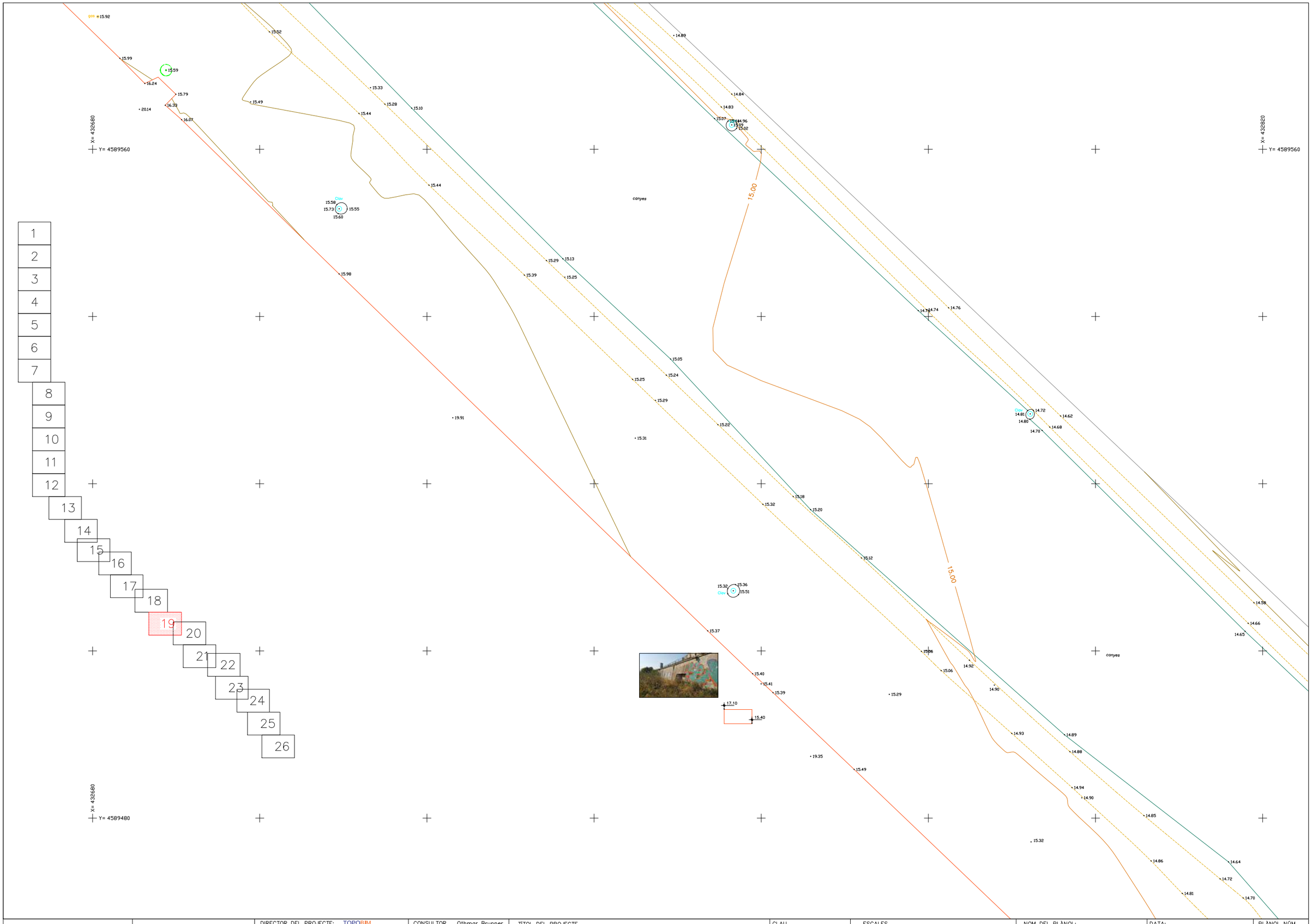
X= 432620
Y= 4589660

X= 432620
Y= 4589580

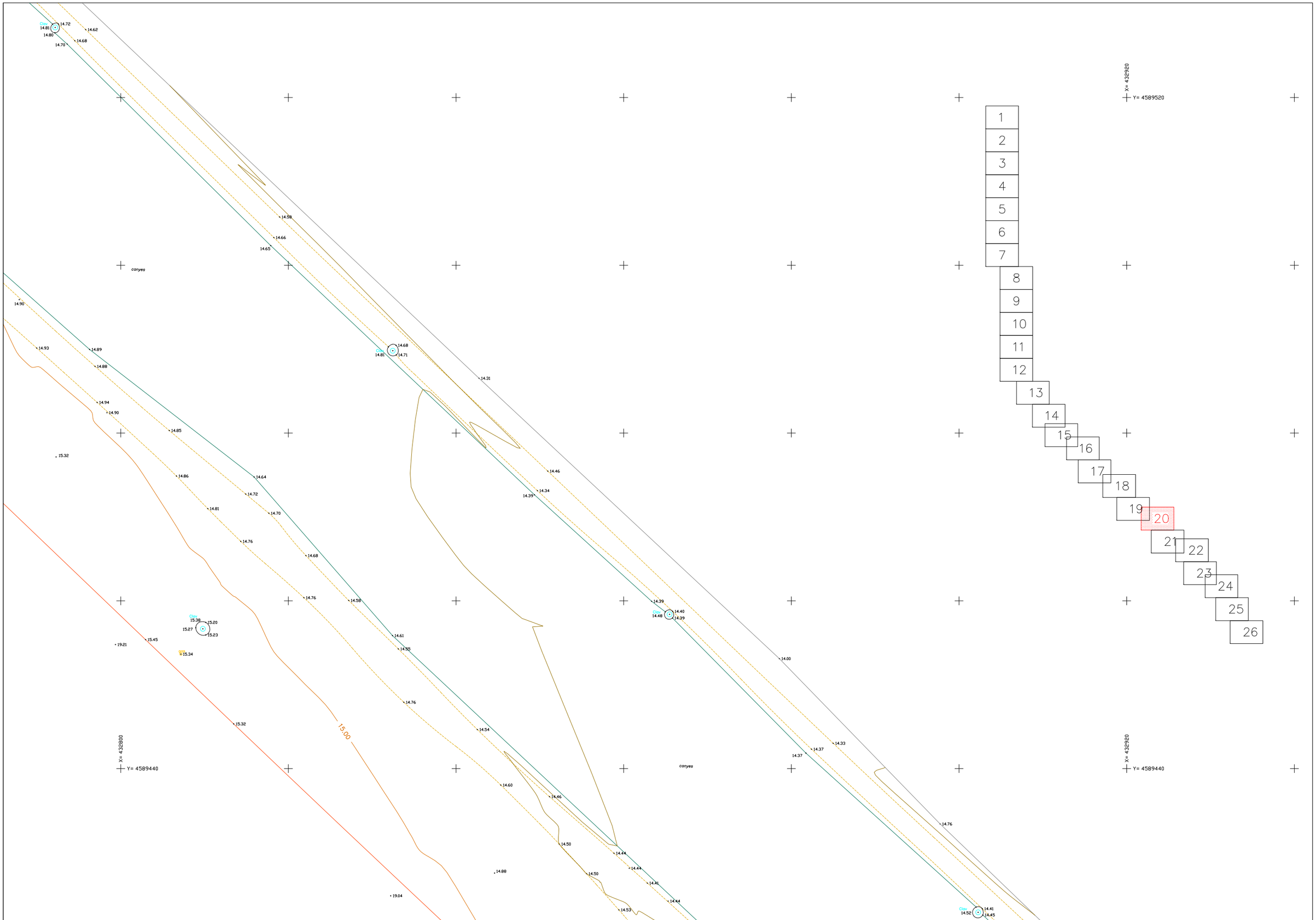




		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel.: 636.246.024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 18 DE 26



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4t 1r 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correu: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...19...DE...26



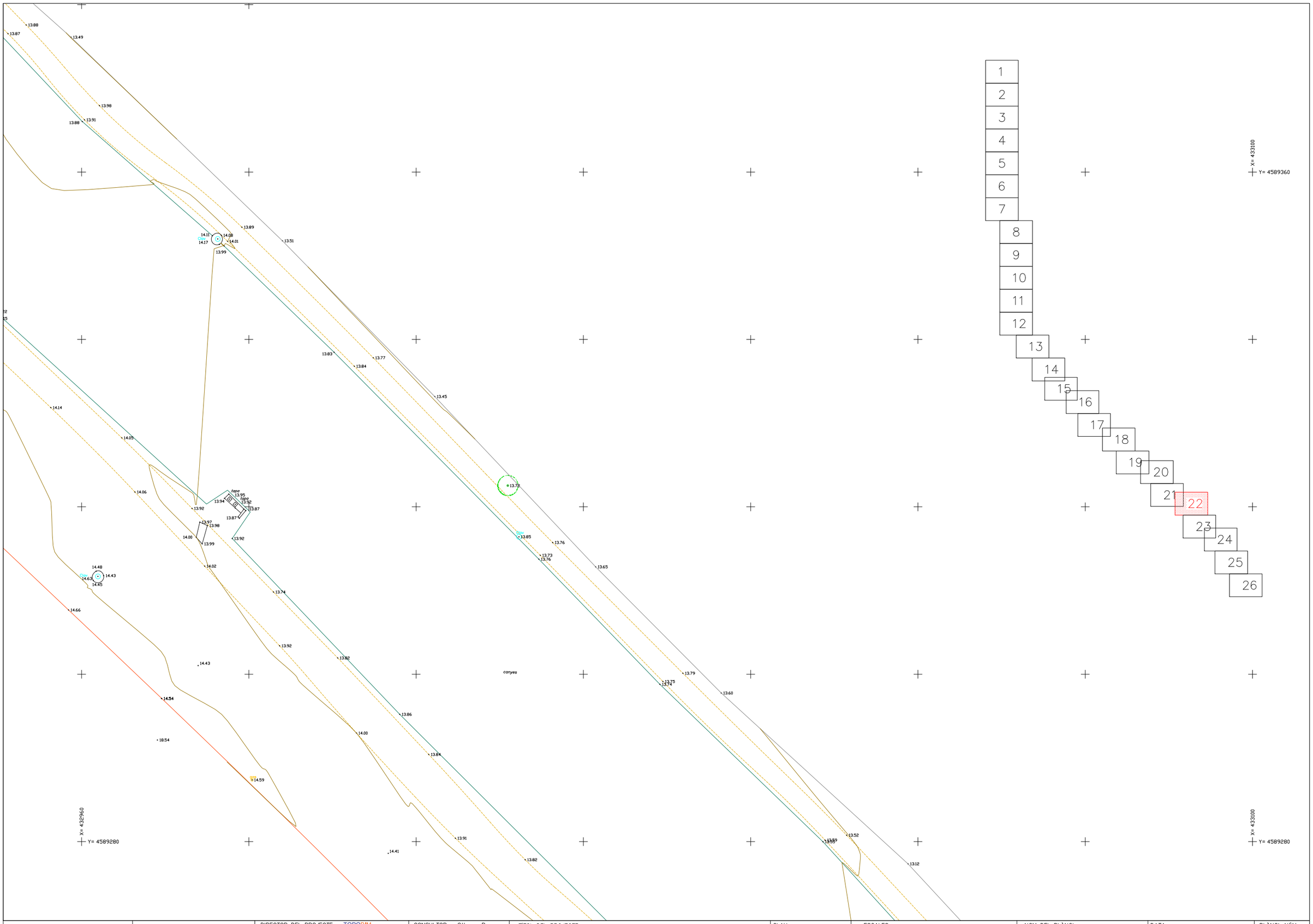
		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...20..DE..26.

X= 432840
Y= 4589400
X= 432980
Y= 4589400
X= 432840
Y= 4589320

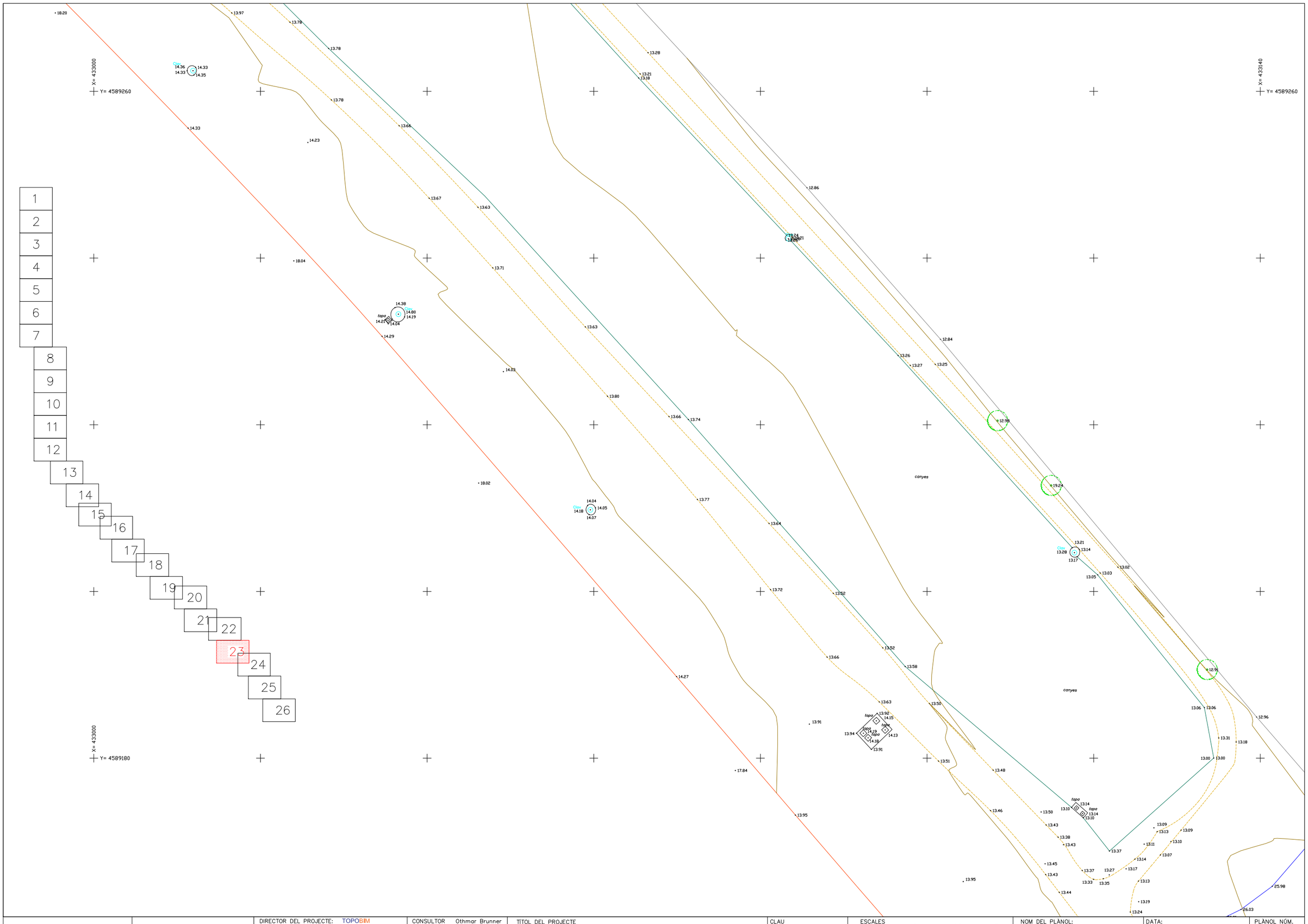
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

canyes

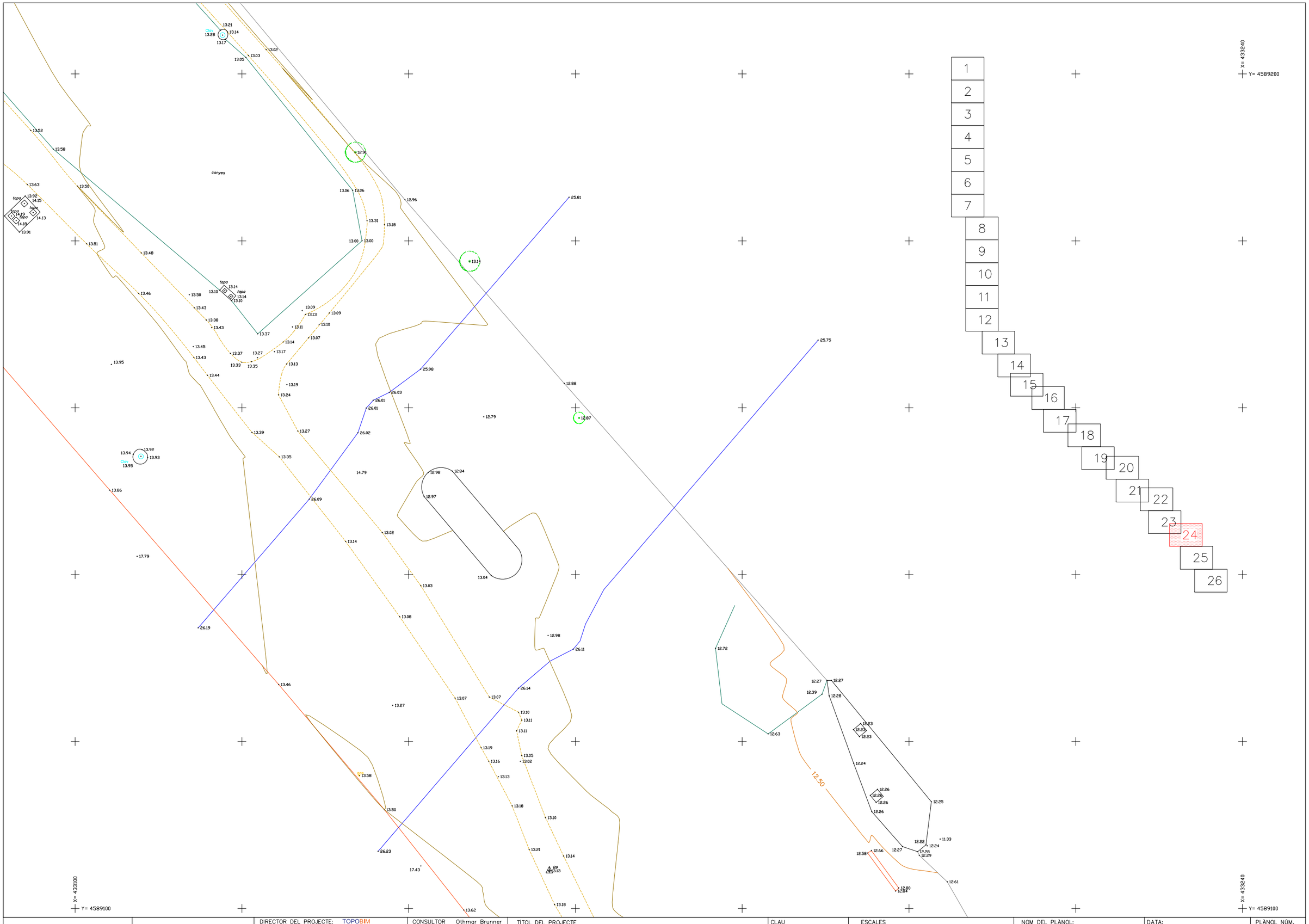
		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...21...DE..26



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...22..DE..26.



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 23 DE 26



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4t 1ª 08013 Barcelona Tel. 630.246.024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...24...DE...26.





caixet 35 x 35 cm

X= 433160

Y= 4589000

X= 433280

Y= 4589080

12.50

DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 25 DE 26



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º 1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01381-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: JUNY 2018 NOM FITXER: 1381-SANTA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL...26..DE..26.

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÓS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Clau: 01381-00

Link Tour Virtual

http://geoinformaticos.com/Tour/1381/index.html

TOUR VIRTUAL

Memòria de Topografia

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

CLAU: 1430-00

TOPOBIM

Gran Via de les C.C 616, 5º Tel. 93 452 5075

08007 Barcelona www.topobim@gmail.com

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

ÍNDEX

- Memòria descriptiva
- Coordenades de les bases
- Ressenyes de les bases
- Coordenades dels punts
- Plànols
- Tour Virtual
- Annex

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

El treball que fa referència aquesta memòria, té per objectiu l'aixecament topogràfic a escala 1/200, per la realització del projecte **"Ampliació aixecament topogràfic del marge dret del riu Besòs a Santa Coloma de Gramenet."** Els treballs de topografia necessaris per a l'execució del present projecte, així com la manera en que han estat efectuats i els aparells emprats per a la seva realització, es descriuen tot seguit d'acord amb el següent índex:

1.- Característiques del treball

2.- Establiment de Bases de Replanteig.

3.- Procés per determinar les coordenades "X", "Y" i "Z" de les Bases de Replanteig.

4.- Presa de dades i ampliació de detalls.

5.- Treballs de gabinet.

6.- Documentació que s'entrega.

7.- Aparells emprats.

8.- Observacions.

1.- CARACTERÍSTIQUES DEL TREBALL

Municipi:	Santa Coloma de Gramenet
Comarca:	Barcelonès
Sistema de coordenades:	U.T.M. 31N (transformació de 7 paràmetres proporcionats per l´Institut Cartogràfic de Catalunya)
Canvi de Dàtum:	ETRS89.
Geoide:	EGM08D595 de l´Institut Cartogràfic de Catalunya
Presa de dades:	Abril 2019

2.- ESTABLIMENT DE BASES DE REPLANTEIG

Prèviament a les observacions realitzades s'ha procedit a un reconeixement de la zona de treball, a fi de poder fixar les bases i poder garantir la seva permanència al terreny durant el màxim de temps possible. Tanmateix s'ha tractat que les bases quedin fora de l'àmbit d'influència de l'obra.

Les bases s'han materialitzat al terreny mitjançant claus d'acer i fites de tipus "topògraf" (GeoPunt, Estaques o Spit)

Totes les Bases de Replanteig tenen pintat el seu nom amb pintura rosa. S'inclou la corresponent ressenya i fotografia de cada una d'elles.

3.- PROCÉS PER A DETERMINAR “X”, “Y” I “Z” DE LES BASES

Per enllaçar la nostra Xarxa amb el Sistema Oficial (U.T.M.), ens vàrem enllaçar amb el sistema UTM ajust 08 de l’Institut Cartogràfic de Catalunya utilitzant la tecnologia VRS. Els paràmetres es poden consultar a la pàgina web de l’ICC.

Xarxa de bases:

S’ha materialitzat una xarxa de 26 bases utilitzant claus d’acer.

Dàtum:

S’han assignat coordenades de les bases B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, BR1, BR2, BR3, BR4, BR5, BR6, BR7, BR8, BR9, BR10, I1, I2, I3, I4, I5, I6 i I7, mitjançant la tecnologia VRS.

Radiacions:

Utilitzant el mètode d’Intersecció amb les bases anteriors, s’han pres pel mètode de radiació, tots els punts necessaris per definir els elements presents en l’àmbit d’actuació. S’han pres un total aproximat d’uns 3287 punts en camp.

4.- PRESA DE DADES I AMPLIACIÓ DE DETALLS

Recolzant-nos en les Bases de Replanteig establertes, s’han pres les dades sol·licitades per la Direcció de Projecte.

Aixecament taquimètric de detall realitzat:

Santa Coloma de Gramenet, Abril del 2019.

5.- TREBALLS DE GABINET

5.1. Càlculs

Una vegada finalitzada la presa de dades al camp, es van realitzar els treballs de gabinet. Els càlculs i les compensacions es van fer amb els següents programes.

- Trimble Geomatic Office: Càlcul de GPS, transformació de Datum, projecció a UTM 31N.
- Cremer Comander: Edició, codificació, transformació de Helmert y càlcul de l´anivellació.
- Gdintp: Càlcul de les ondulacions del geoide.

Per una millor comprensió, la totalitat dels punts radiats tenen un codi que identifica allò que delimiten o representen: murs, talús, etc.

5.2. Treballs gràfics

Es van a realitzar, amb els programes Autocad, MDT V7.5, i Cartomap.

A partir d´un núvol de punts codificats i els croquis realitzats al camp s’ha delineat el plànol en 2D i 3D i posteriorment s´ha corbat.

6.- DOCUMENTACIÓ QUE S'ENTREGA

- Memòria.
- Llistat de les Bases de replanteig.
- Ressenyes de les Bases de Replanteig.
- Plànols de les dades sol•licitades.
- Tour virtual
- Certificat de calibració
- Dades en suport informàtic:

'1430-AMPLI_Sta_Coloma_2D.dwg'	Topogràfic
'1430-AMPLI_Sta_Coloma_3D.dwg'	3D
'1430-AMPLI_Sta_Coloma_Contorn.dwg'	3D
'1430-AMPLI_Sta_Coloma_Gramanet-Punts.asc'	Arxiu ASCII
'1430- Memoria'	PDF

7.- APARELLS EMPRATS

Pels treballs de camp s'ha utilitzat:

Estacions Totals LEICA TCRM-1200

GPS: Topcon Hiper SR.

Els treballs de gabinet s'han realitzat amb ordinador i impressora HEWLETT-PACKARD.

8.- OBSERVACIONS

Cap.

Barcelona, Abril del 2019.



Othmar Brunner.
TopoBim, S.L.P.

TOPOBIM

COORDENADES DE LES BASES

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Clau: 01430-00

BASE	X	Y	Z
B1	433281.155	4588937.659	12.826
B2	433289.138	4588944.095	12.225
B3	433265.376	4588944.422	12.705
B4	433203.129	4589037.768	13.007
B5	433210.729	4589023.835	13.137
B6	433223.531	4589012.721	12.912
B7	433169.203	4589084.229	13.254
B8	433158.773	4589093.895	13.662
B9	433156.865	4589104.514	13.134
BR1	432129.607	4590981.131	21.537
BR2	432133.078	4590997.131	21.999
BR3	432121.345	4591373.922	23.379
BR4	432116.143	4591380.048	23.341
BR5	432141.654	4590771.480	21.638
BR6	432136.757	4590773.090	21.684
BR7	432138.517	4590782.182	21.601
BR8	432364.858	4589919.207	18.062
BR9	432362.196	4589936.360	17.462
BR10	432371.359	4589943.434	17.436
I1	433303.756	4588897.137	12.544
I2	433322.454	4588875.229	12.455
I3	433341.765	4588847.964	12.447
I4	433305.734	4588885.048	16.383
I5	433257.449	4588944.409	16.492
I6	433230.564	4588968.254	19.201
I7	433254.712	4588914.934	20.181

RESSENYES DE LES BASES

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU
BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG BR1

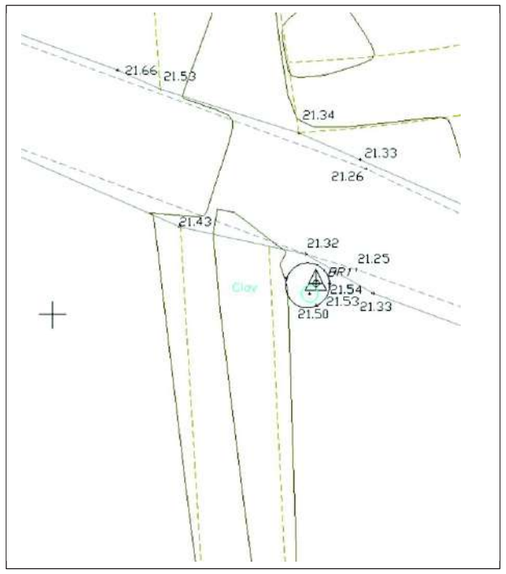
COORDENADES

X = 432129.607

Y = 4590981.131

Z = 21.537

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part superior de la tapa del clavegueram, al costat esquerre del riu.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU
BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG BR2

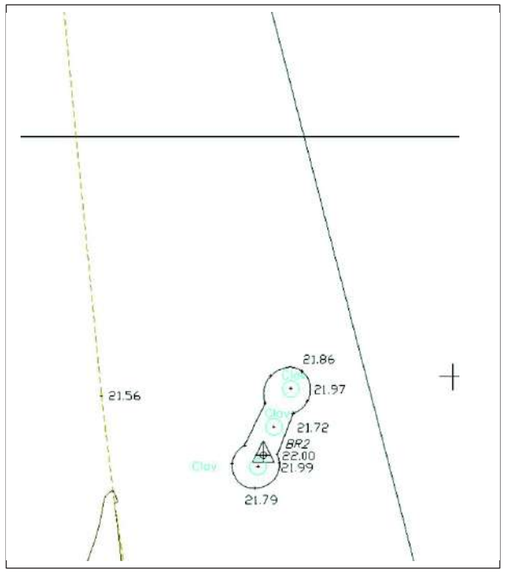
COORDENADES

X = 432133.078

Y = 4590997.131

Z = 21.999

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part superior de la tapa del clavegueram, al costat esquerre del riu.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR3**

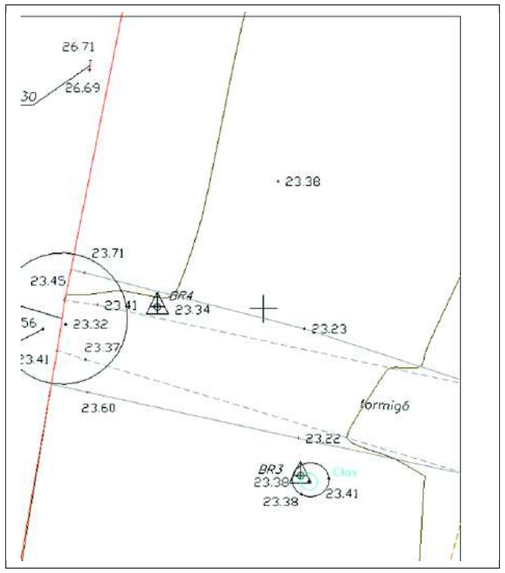
COORDENADES

X = 432121.345

Y = 4591373.922

Z = 23.379

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part superior de la tapa del clavegueram, al costat esquerre del riu.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR4**

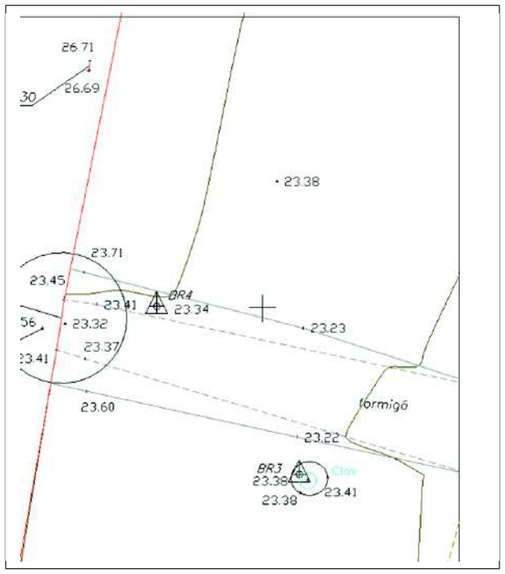
COORDENADES

X = 432116.143

Y = 4591380.048

Z = 23.341

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al límit nord del cap de talús del canal.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU
BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG BR5

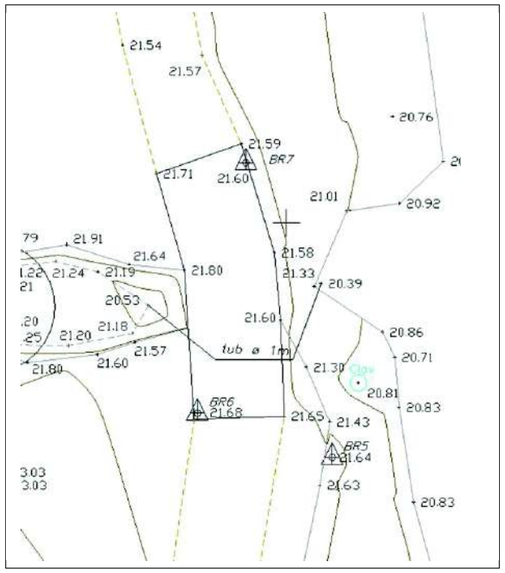
COORDENADES

X = 432141.654

Y = 4590771.480

Z = 21.638

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part superior d'una roca, al costat dret del camí.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU
BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG BR6

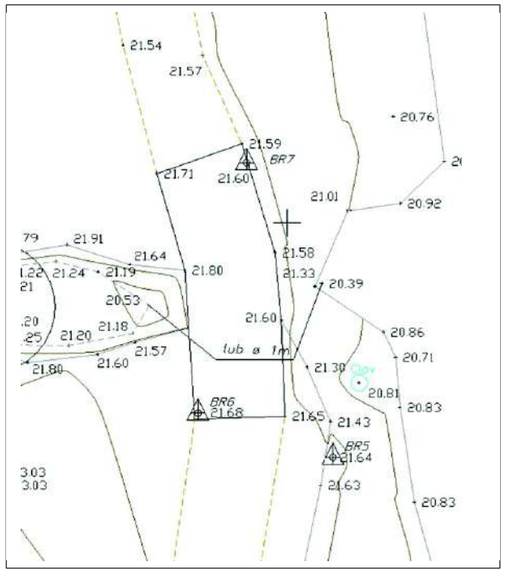
COORDENADES

X = 432136.757

Y = 4590773.090

Z = 21.684

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al costat esquerre del cami, al costat esquerre del riu.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU
BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG BR7

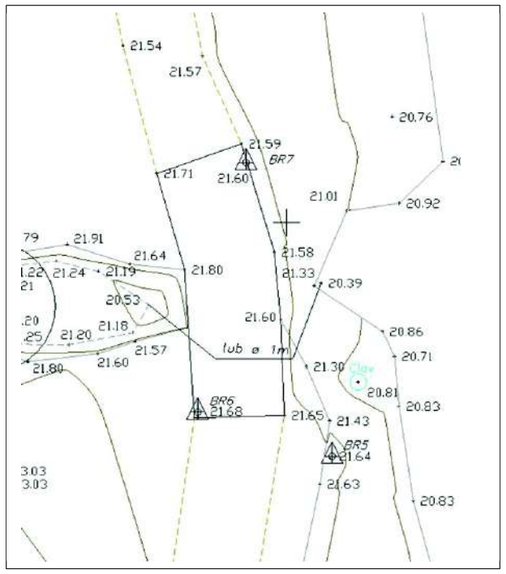
COORDENADES

X = 432138.517

Y = 4590782.182

Z = 21.601

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al costat esquerre del cami, al costat esquerre del riu.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU
BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG BR8

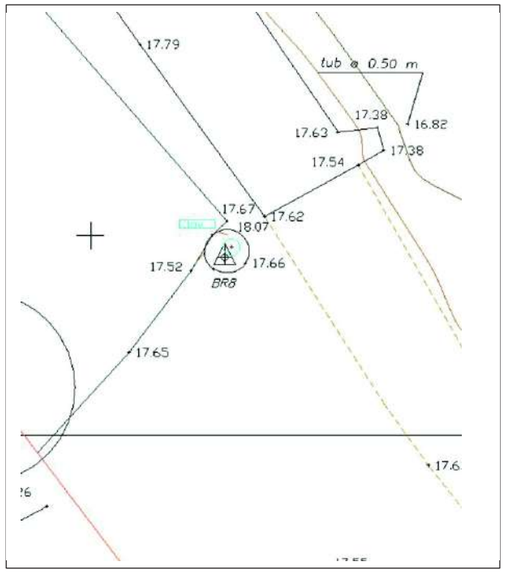
COORDENADES

X = 432364.858

Y = 4589919.207

Z = 18.062

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part superior de la tapa del clavegueram, al costat esquerre del riu.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR9**

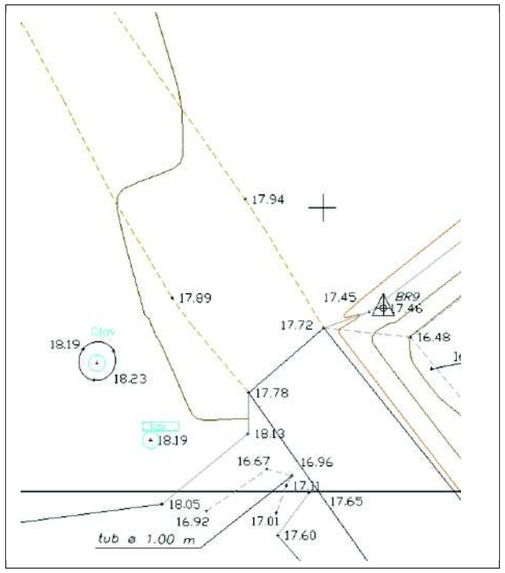
COORDENADES

X = 432362.196

Y = 4589936.360

Z = 17.462

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al cap de talus esquerra del riu.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **BR10**

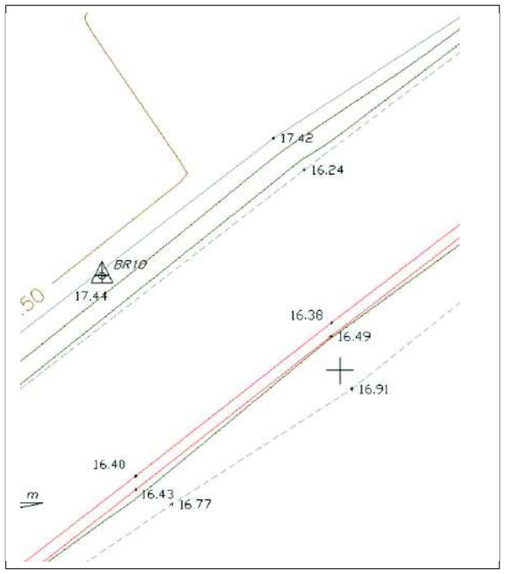
COORDENADES

X = 432371.359

Y = 4589943.434

Z = 17.436

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al cap de taluis nord del canal, al costat esquerra del riu.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU
BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B1

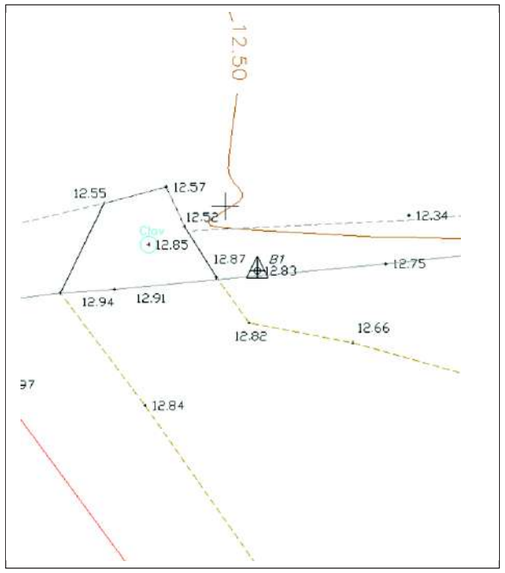
COORDENADES

X = 433281.155

Y = 4588937.659

Z = 12.826

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al cap de talús del canal que comunica amb el riu, al costat del camí.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU
BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B2

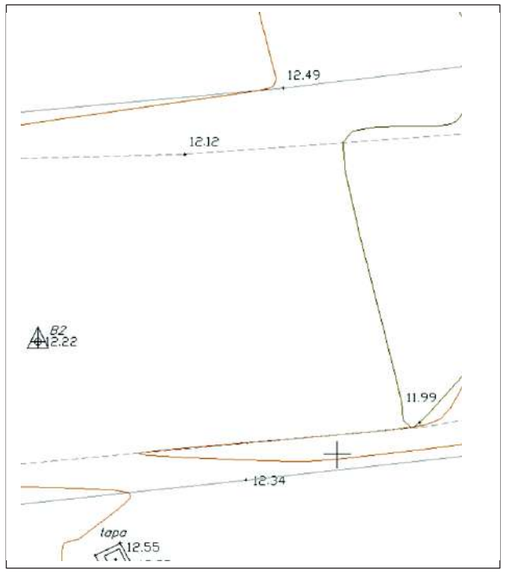
COORDENADES

X = 433289.138

Y = 4588944.095

Z = 12.225

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al mig del canal que comunica amb el riu.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B3

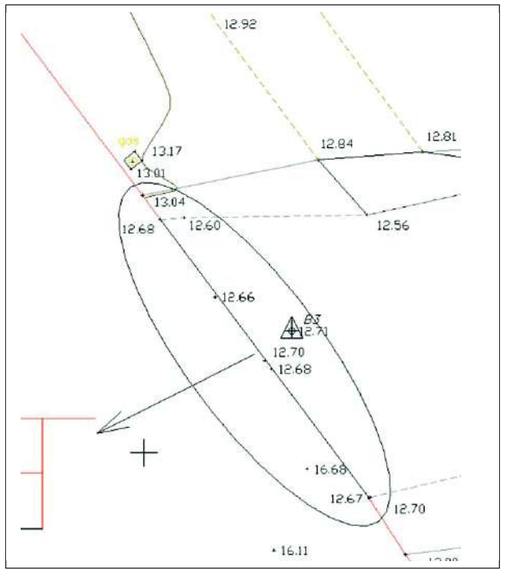
COORDENADES

X = 433265.376

Y = 4588944.422

Z = 12.705

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al costat del calaix, al principi del canal.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B4

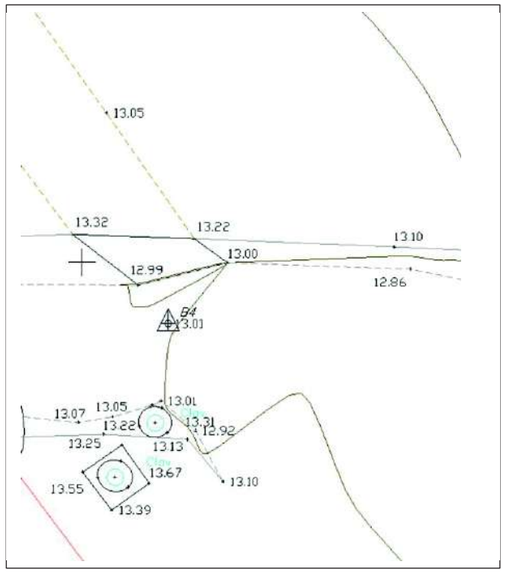
COORDENADES

X = 433203.129

Y = 4589037.768

Z = 13.007

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part nord del canal, al costat del camí.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B5

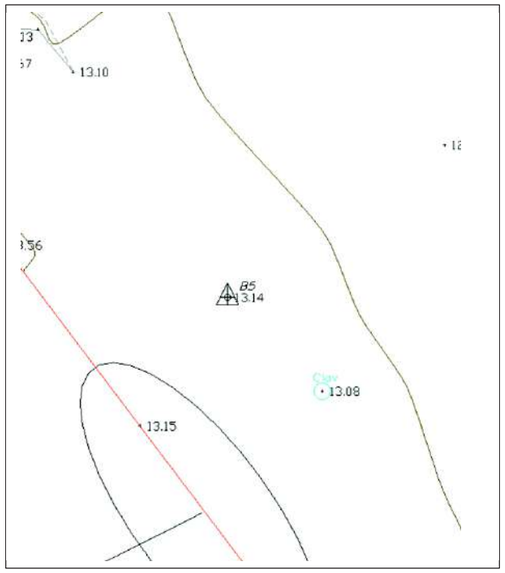
COORDENADES

X = 433210.729

Y = 4589023.835

Z = 13.137

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al mig del canal, entre els dos calaixos.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B6

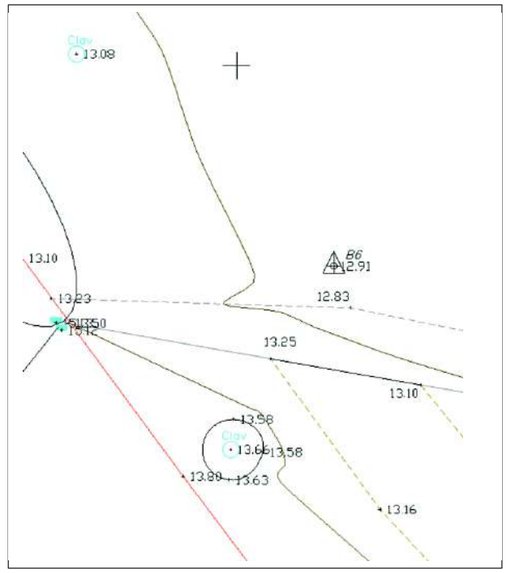
COORDENADES

X = 433223.531

Y = 4589012.721

Z = 12.912

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la part sud del canal, al costat del camí.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B7

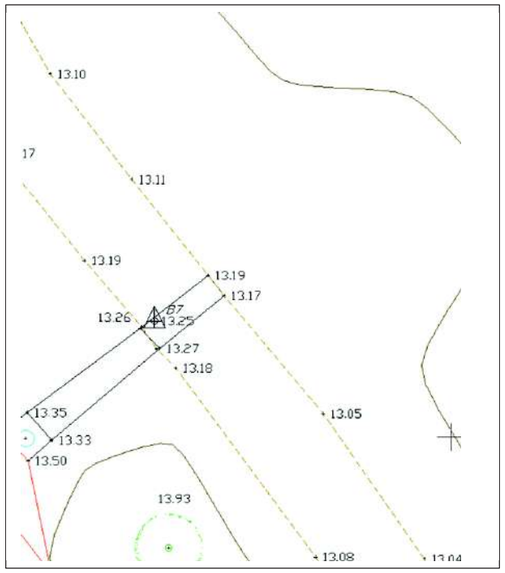
COORDENADES

X = 433169.203

Y = 4589084.229

Z = 13.254

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba damunt una peça de formigó a la banda esquerra del camí.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B8

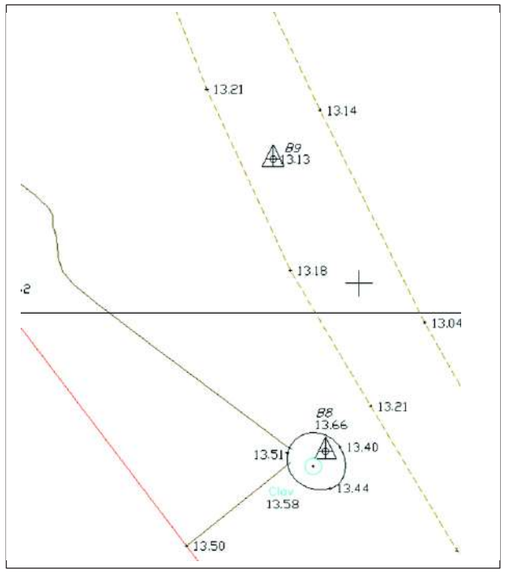
COORDENADES

X = 433158.773

Y = 4589093.895

Z = 13.662

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba damunt d'una peça de formigó, al costat de la tapa de claveguera i del camí.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG B9

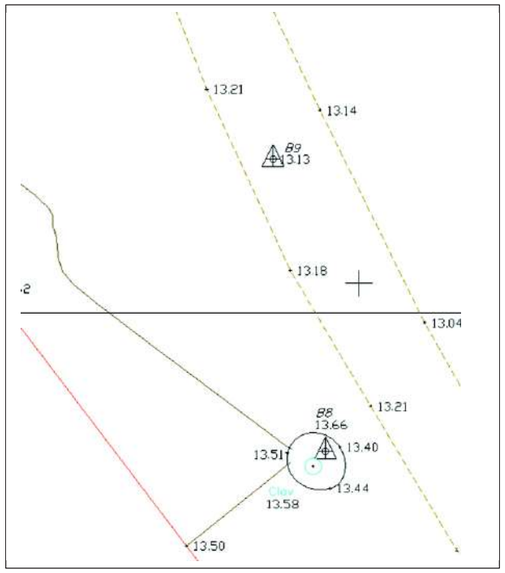
COORDENADES

X = 433156.865

Y = 4589104.514

Z = 13.134

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al costat esquerra del camí.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG I1

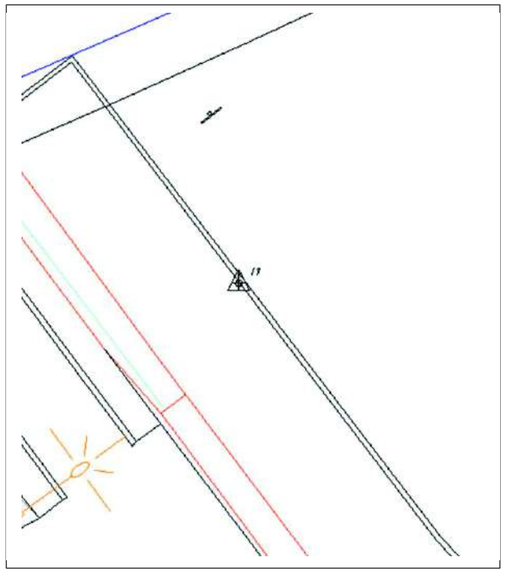
COORDENADES

X = 433303.756

Y = 4588897.137

Z = 12.544

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la banda esquerra de la vorada, a la part sud després del pont.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **I2**

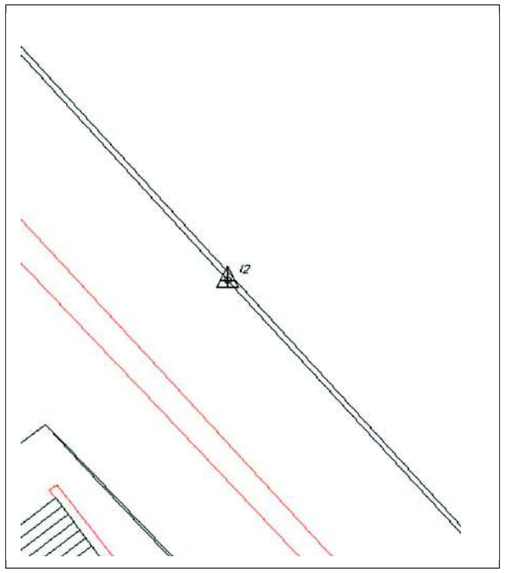
COORDENADES

X = 433322.454

Y = 4588875.229

Z = 12.455

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la banda esquerra de la vorada, a la part sud del projecte.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **I3**

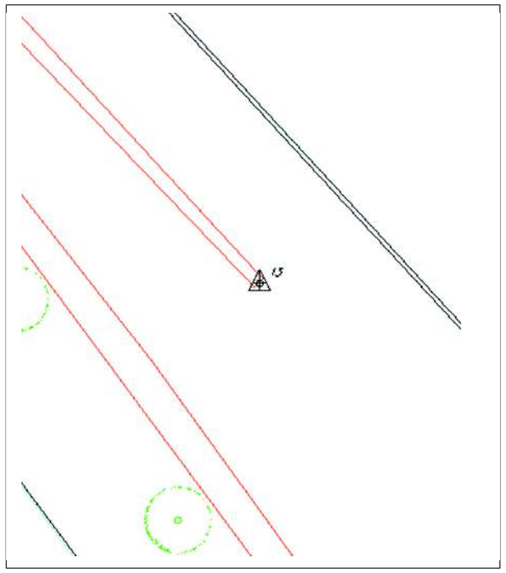
COORDENADES

X = 433341.765

Y = 4588847.964

Z = 12.447

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al final del mur on acaba la rampa, a la part sud del projecte.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **I4**

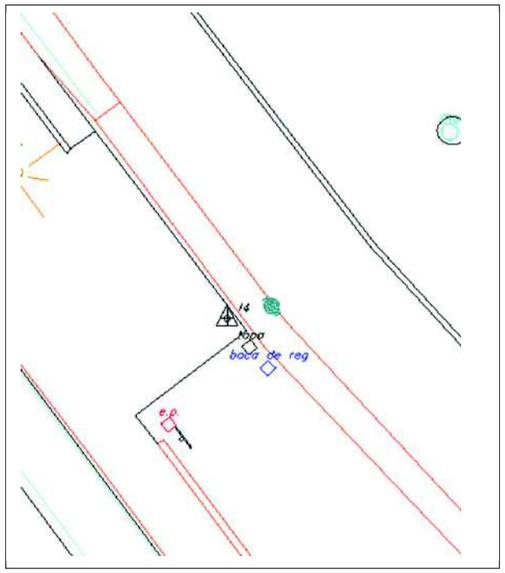
COORDENADES

X = 433305.734

Y = 4588885.048

Z = 16.383

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba al costat dret de l'inici de la rampa, a la part sud del projecte.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG **I5**

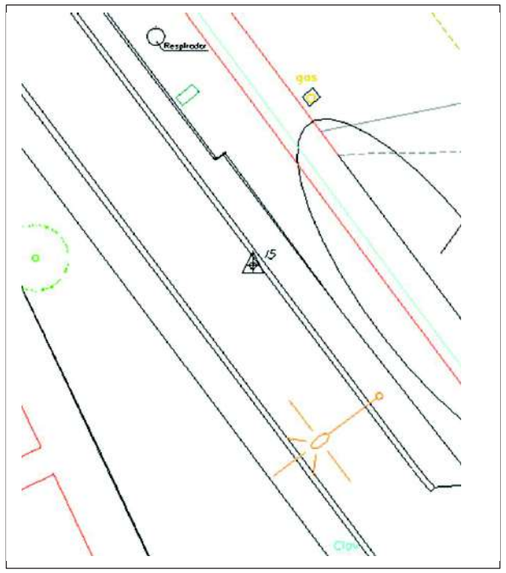
COORDENADES

X = 433257.449

Y = 4588944.409

Z = 16.492

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a l'interior de la vorada dreta de la carretera, abans del pont i al sud del projecte.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG I6

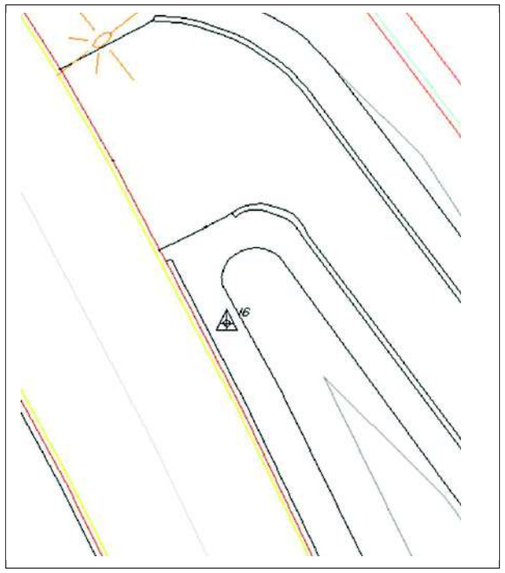
COORDENADES

X = 433230.564

Y = 4588968.254

Z = 19.201

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la vorera dreta de la carretera, abans de la corba i a la part sud del projecte.

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOPOBIM

RESSENYA DE LES BASES DE REPLANTEIG

BASE DE REPLANTEIG I7

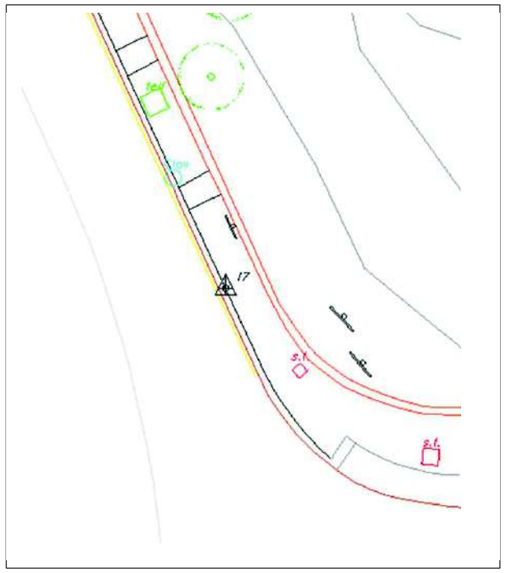
COORDENADES

X = 433254.712

Y = 4588914.934

Z = 20.181

ANAMORFOSIS: 0.99965
Coordinate System: U.T.M.
Zone: 31 North
Datum: ETRS89(Portugal/Spain)





SENYAL: Clau amb pintura rosa.

SITUACIÓ: Es troba a la vorera dreta de la carretera, al costat del mur i a la part sud del projecte.

COORDENADES DELS PUNTS

“Ampliació aixecament topogràfic del marge dret del riu Besòs a Santa Coloma de Gramenet.”

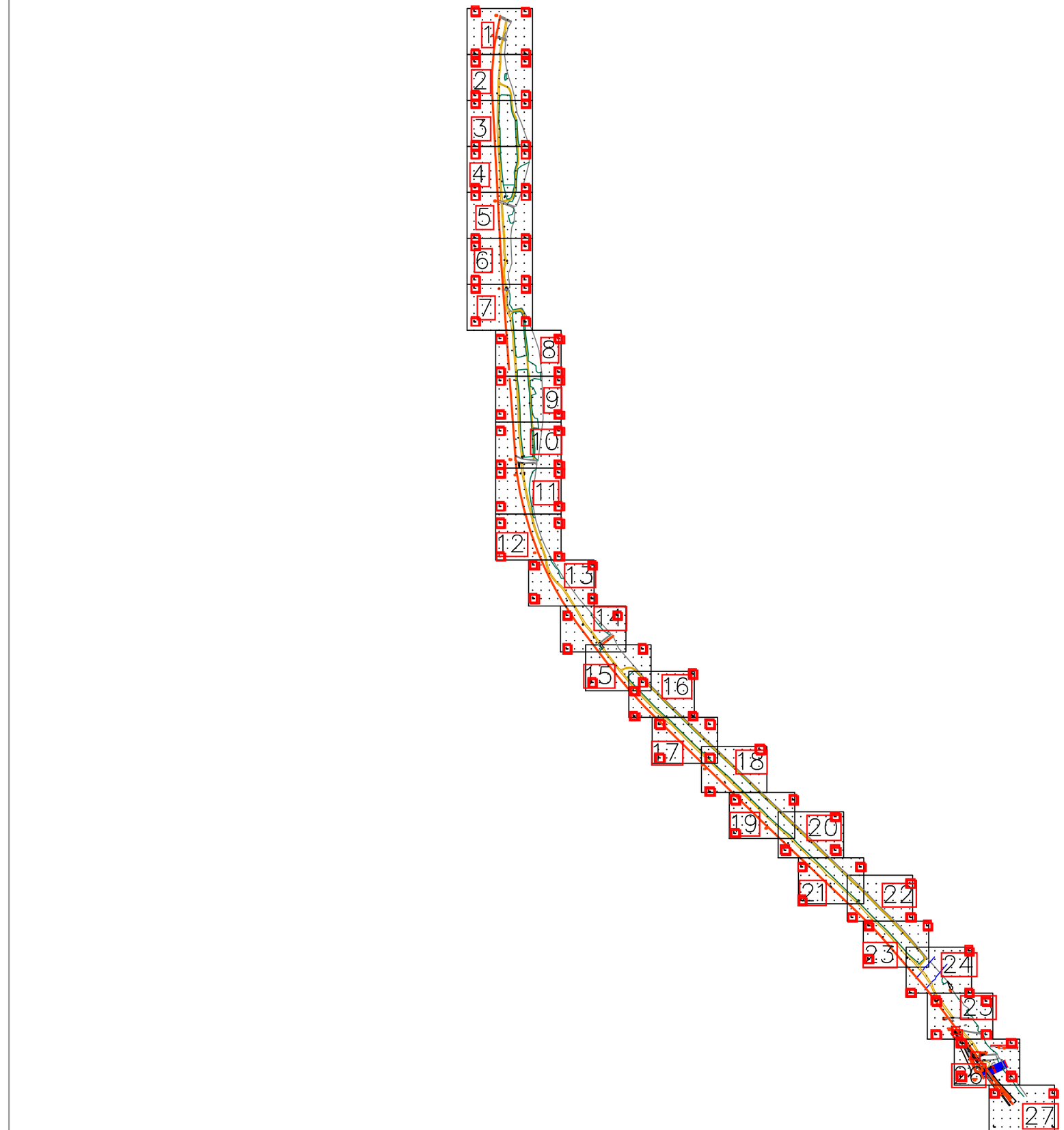
Santa Coloma de Gramenet (Barcelona)

Clau: 1430

Relació de Punts:

S’adjuntaran les coordenades de tots els punts de forma digital en un fitxer anomenat “1430-AMPLI_Sta_Coloma_Gramanet-Punts.asc”

PLÀNOLS



LLEGENDA

- Base de Replanteig
- Corba de Nivell Mestra
- Corba de Nivell
- Etiqueta Corba Mestra
- Cap de talús
- Peu de Talús
- Clos / Bardissa
- Bosc
- Carretera
- Rígola
- Canal
- Línia Elèctrica
- Límit d'edificació
- Entrada
- Barana / Viona
- Tanca
- Vereres
- Mur
- Escales
- Senyalització horitzontal
- Senyalització aparcament
- Pas de vianants
- Parterre
- Arbre
- Escossell
- Banc
- Farola
- Farola bàcul
- Semàfor
- Font
- Paperera
- Senyal de trànsit
- Pilona
- Contenidor

Serveis Tipus

- Armari
- Torre metàl.lica
- Pal
- Registre d'aigua
- Registre de clavegueram
- Registre d'incendis
- Boca de reg
- Registre de gas
- Registre de senyal de trànsit
- Registre d'enllumenat públic
- Registre de telèfon
- Registre no identificat
- Registre de serveis

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correu: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 10000 1 / 20000 ORIGINALS 0 62.5 125 125 250 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 / PLÀNOL NÚM. 1 / NOM FITXER: 1430-AMPLI_STA-COLOMA-2D.dwg / FULL...1....DE..1....

X 432060
Y 4591440





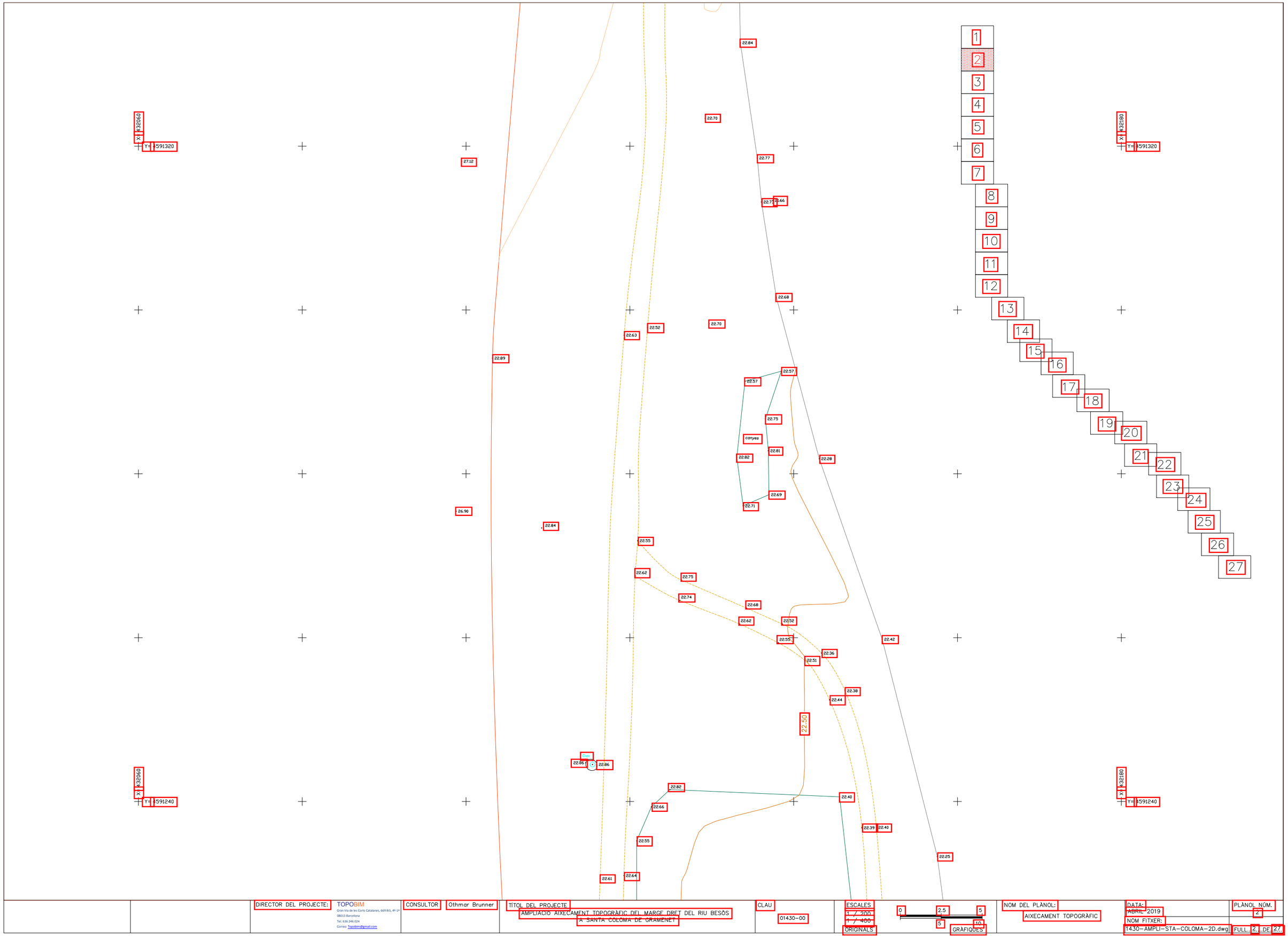
X 432180
Y 4591440

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

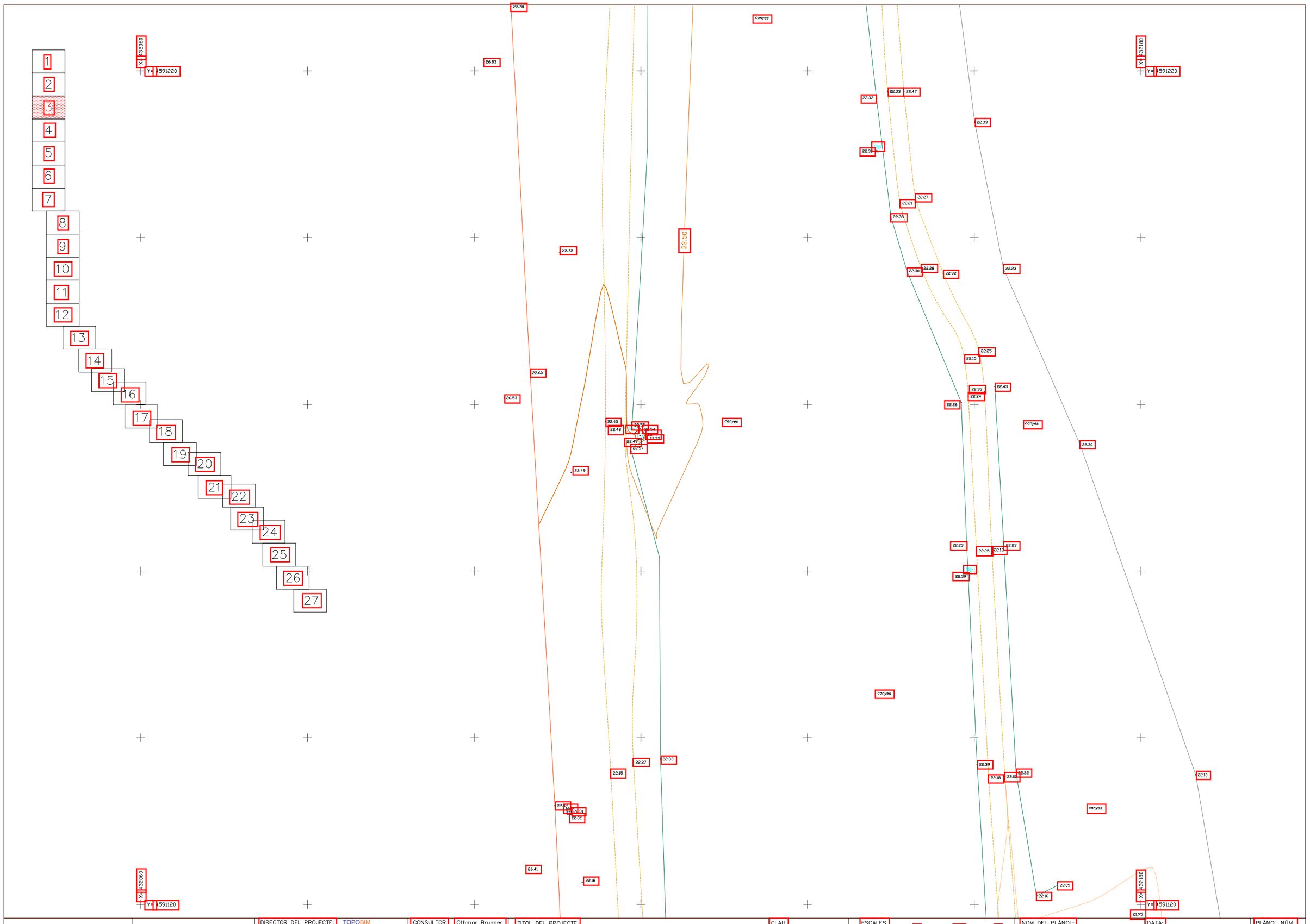
X 432060
Y 4591340

X 432180
Y 4591340

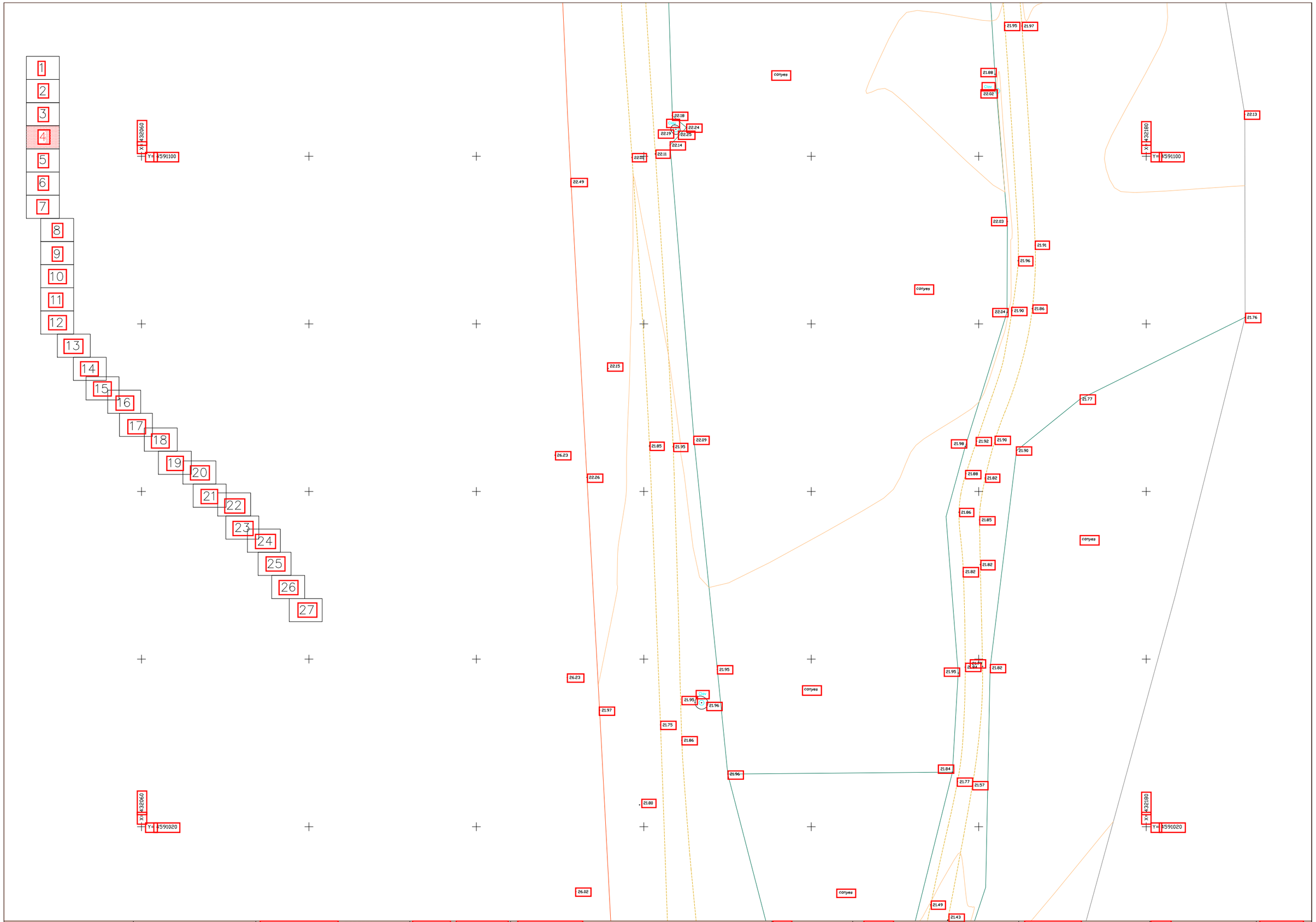
		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL-2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI_STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 1 ...DE 27



		DIRECTOR DEL PROJECTE:	TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR	Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL-2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 2 DE 27

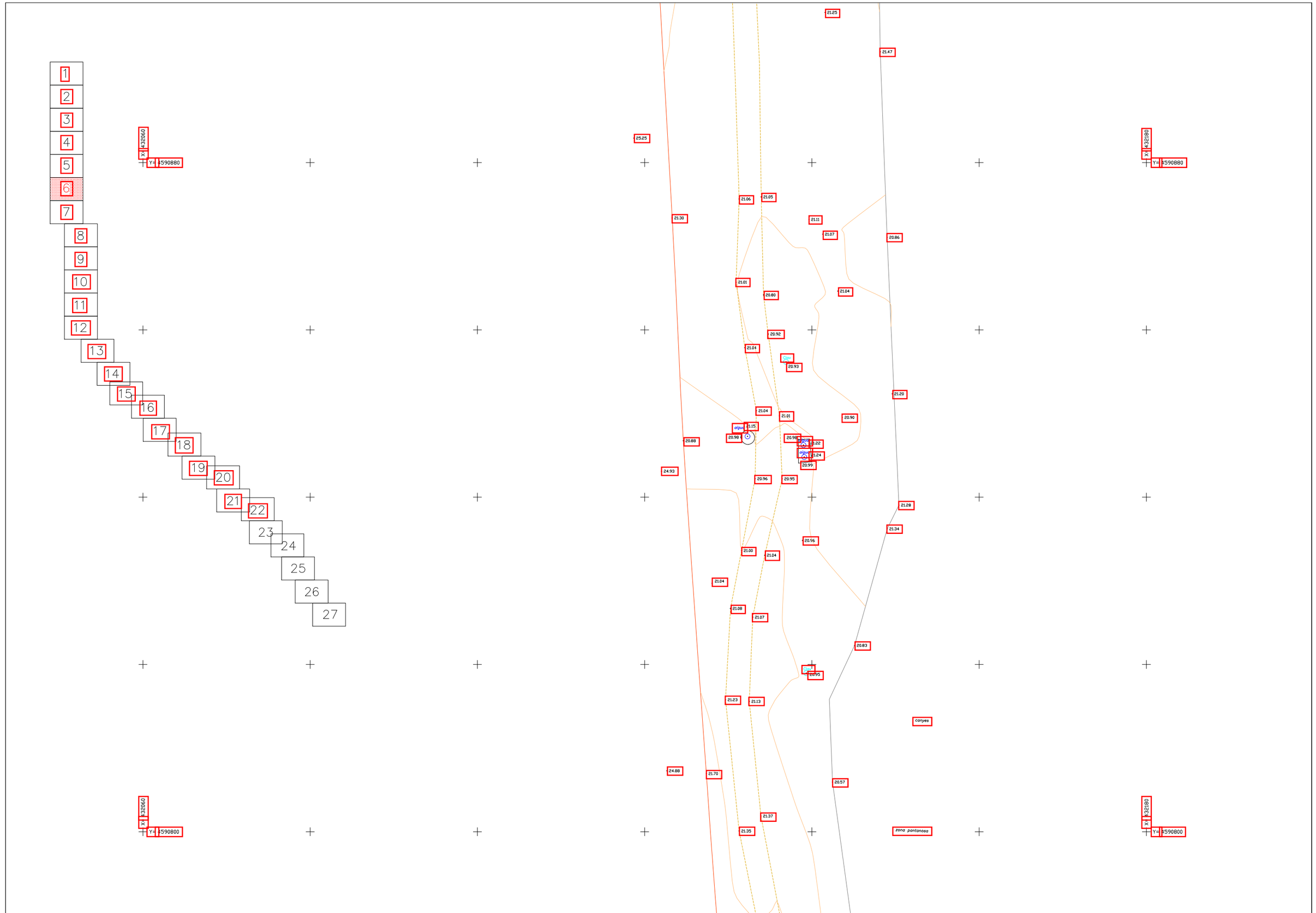


		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correu: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 27 DE 27


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
X: 432060
Y: 4591100
X: 432180
Y: 4591100
X: 432060
Y: 4591020
X: 432180
Y: 4591020
22.49
22.15
26.23
22.26
26.02
22.18
22.24
22.19
22.25
22.14
22.11
22.09
21.85
21.95
21.97
21.75
21.86
21.96
21.80
21.95
21.97
21.88
22.02
22.13
22.03
21.91
21.96
21.90
21.86
22.04
21.76
21.77
21.98
21.92
21.90
21.88
21.82
21.86
21.85
21.82
21.82
21.95
21.84
21.77
21.57
21.49
21.43
conyes
conyes
conyes



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL-2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 5 DE 27



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 8 DE 27



X: 432060
Y: 4590780

X: 432180
Y: 4590780

X: 432060
Y: 4590700

X: 432180
Y: 4590700

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

22.60 21.20 21.54 21.57 20.76 20.63 21.71 21.60 21.01 20.92 21.79 21.91 21.64 21.80 21.58 21.39 20.39 21.24 21.15 20.53 21.20 21.18 21.60 20.86 21.68 21.80 21.57 21.38 20.71 20.81 21.65 21.43 20.83 20.86 20.86 21.64 21.63 20.83 20.82 20.59 21.78 21.43 21.48 21.65 zona pantanosa 20.69 21.30 21.28 21.46 zona pantanosa 20.82 canyes 21.37 21.16 21.16 21.41 20.71 21.39 20.75 20.66 20.91 20.77 20.57 20.61 20.66 21.13 21.00 20.58 20.58 21.04 20.95 21.00 20.57 20.54 21.05 21.01 20.14 21.06 24.36 20.65 20.65 20.77 20.79 21.44 20.92 20.93 21.08 20.95 canyes 20.85 20.54 20.43 20.47 20.51 21.24 20.97 20.89 20.87 24.29 20.40 20.44

coixet 30 x 3

fub ø 1m

Clau

DIRECTOR DEL PROJECTE:	TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correu: Topobim@gmail.com	CONSULTOR	Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2.5 5 10 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 2 DE 27

X= 432120
Y= 4590660
X= 432260
Y= 4590660
X= 432120
Y= 4590580
X= 432260
Y= 4590580
conyes
fub ø 0.50 m
20.00

DIRECTOR DEL PROJECTE:	TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR	Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL: 8 DE 27

X 432120
Y 4590560

X 432260
Y 4590560

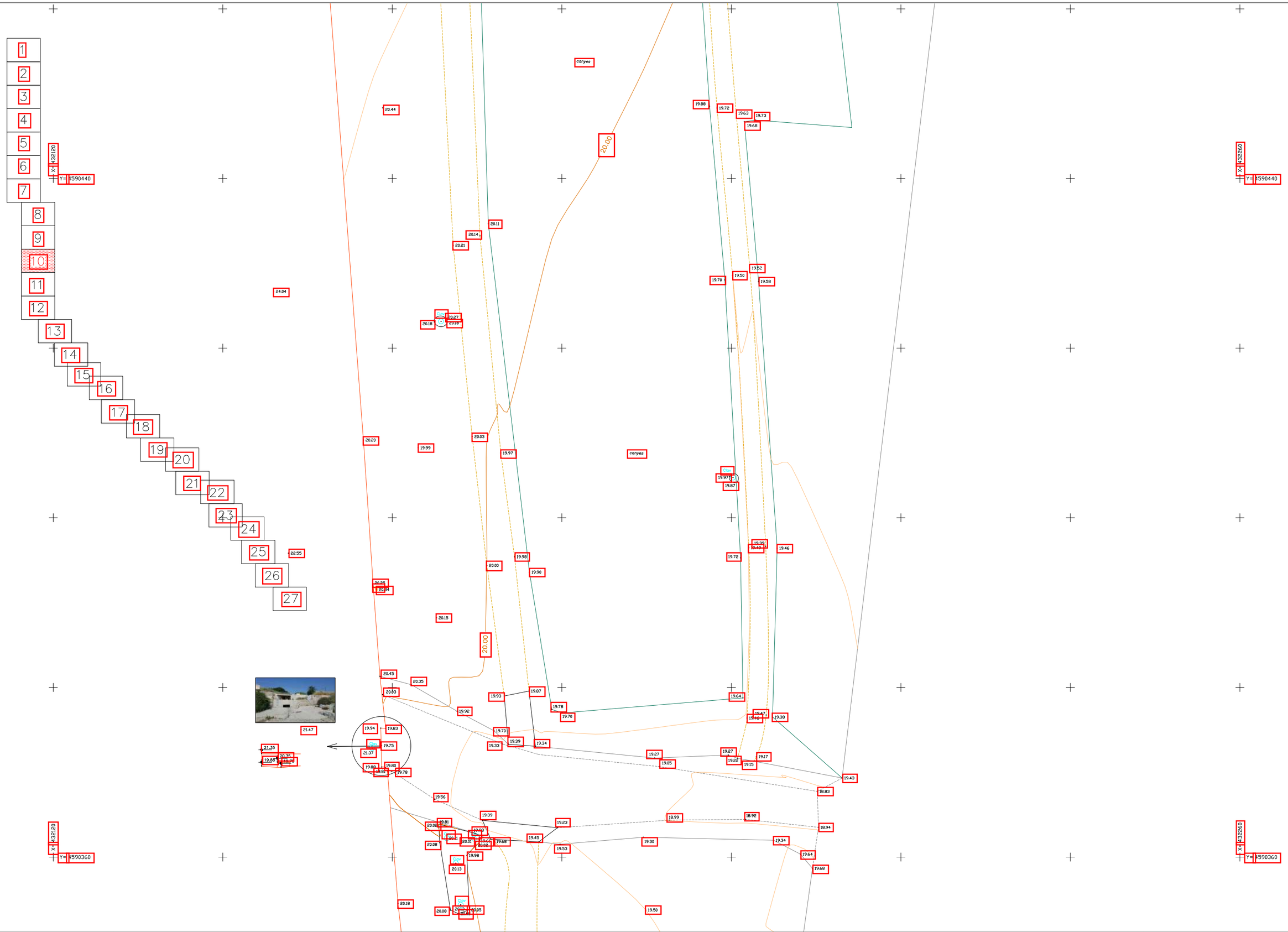
X 432120
Y 4590480

X 432260
Y 4590480

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

conyes
zona pantanosa
tapa
Clot

DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 10 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 2 DE 2

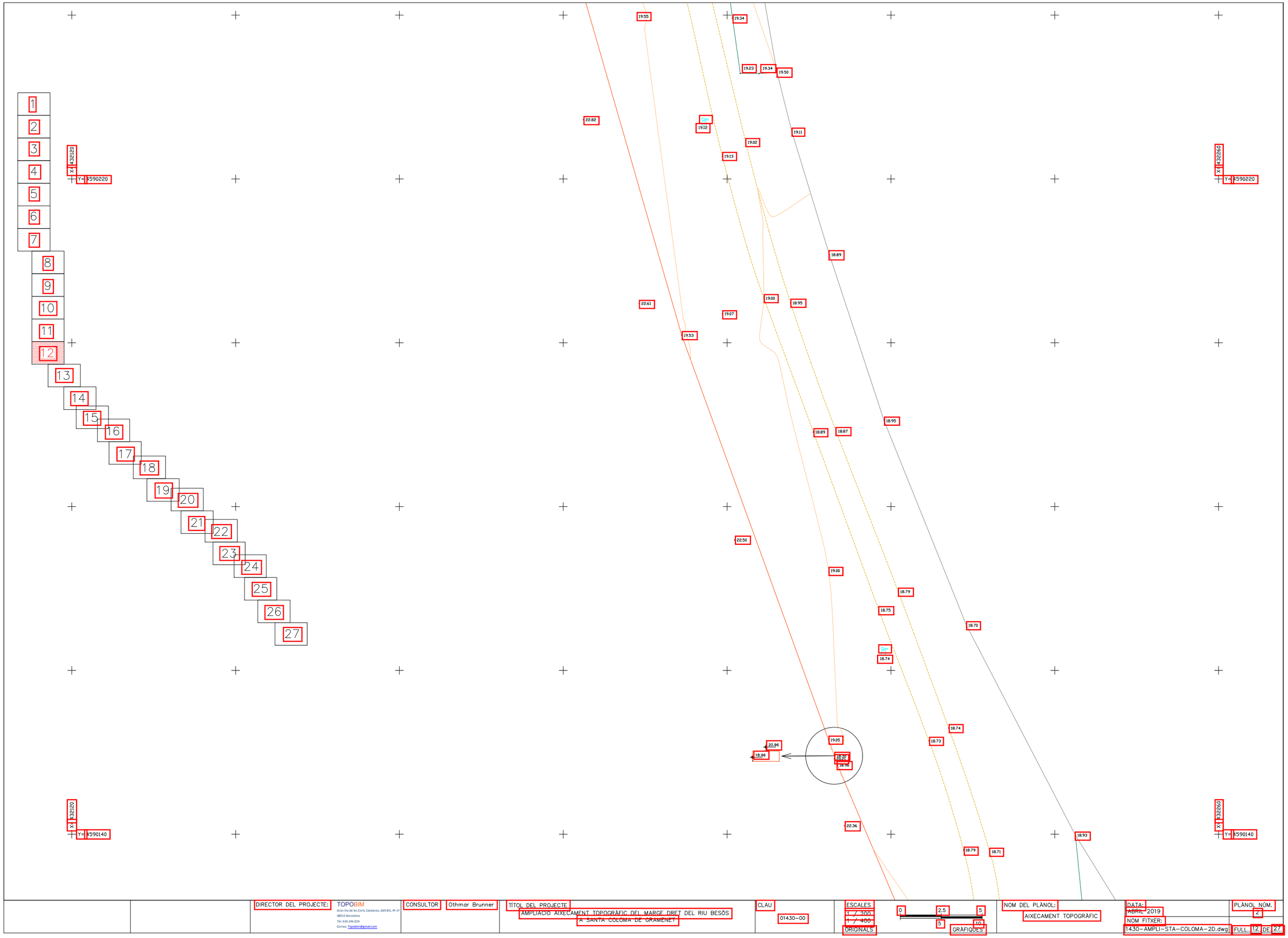


		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 10 DE 27

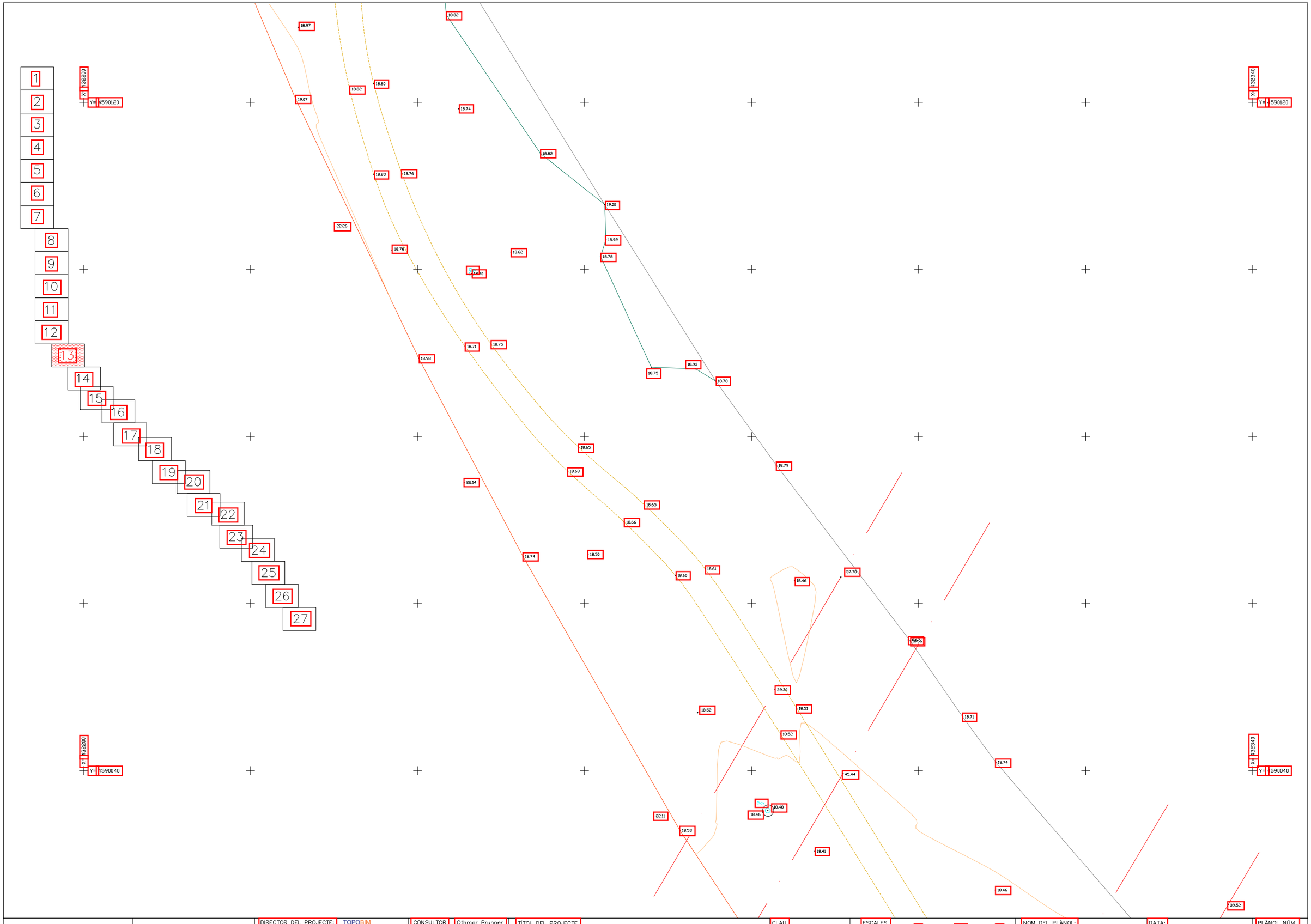


X= 432120
Y= 4590340
X= 432260
Y= 4590340
X= 432120
Y= 4590260
X= 432260
Y= 4590260
zona pantanosa
canyes

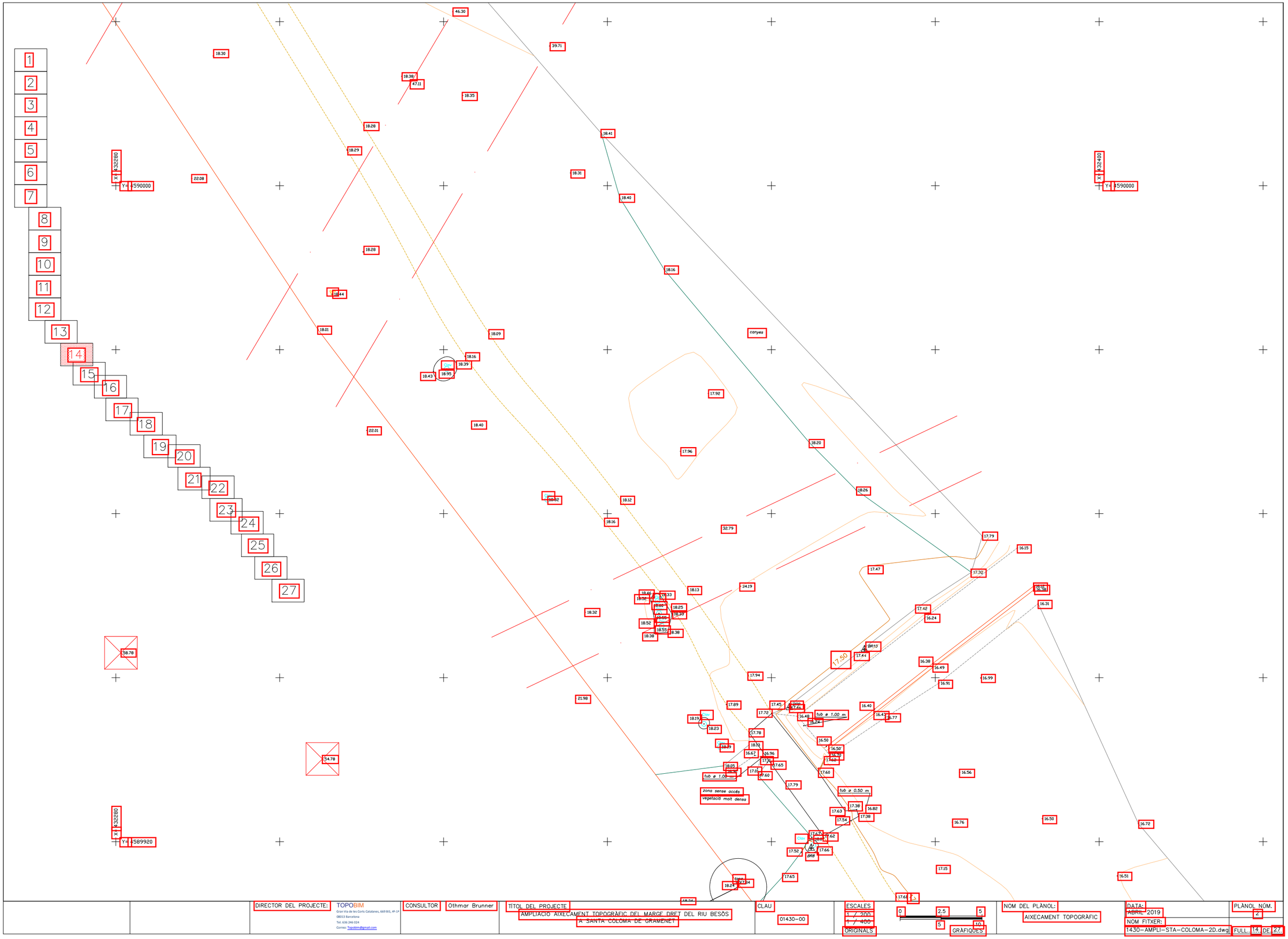
DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correu: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 11 DE 27

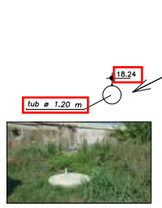


		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 12 DE 27



		DIRECTOR DEL PROJECTE:	TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 0143O-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 14.30-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 13 DE 27


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
X: 432280
Y: 4590000
X: 432400
Y: 4590000
X: 432280
Y: 4589920
46.30
39.71
18.30
18.38
47.11
18.35
18.28
18.41
18.29
18.31
22.08
18.40
18.28
18.16
18.44
18.01
18.09
18.16
18.39
18.43
18.95
17.92
18.40
22.01
18.20
17.96
18.26
18.12
18.16
32.79
17.79
16.15
17.47
17.32
34.19
18.13
18.32
18.46
18.52
18.33
18.00
18.55
18.25
18.39
18.38
6.38
17.42
16.24
16.31
38.78
17.50
17.44
BR10
16.38
16.49
17.94
16.91
16.99
21.98
17.89
17.45
17.72
16.48
16.24
tub ø 1.00 m
16.40
16.43
16.77
18.19
18.23
17.78
16.50
16.50
16.50
18.10
16.67
16.96
17.65
17.60
18.05
17.60
17.60
16.56
17.79
zona sense accés
vegetació molt densa
tub ø 0.50 m
17.38
16.82
17.63
17.54
17.38
16.76
16.50
16.72
17.62
17.52
17.66
BR8
17.65
18.24
17.15
16.51
17.64
34.78
Clav
conyes
tub
DIRECTOR DEL PROJECTE:
TOPOBIM
Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª
08013 Barcelona
Tel. 636 246 024
Correo: Topobim@gmail.com
CONSULTOR
Othmar Brunner
TÍTOL DEL PROJECTE
AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS
A SANTA COLOMA DE GRAMENET
CLAU
01430-00
ESCALES
1 / 200
1 / 400
ORIGINALS
0
2.5
5
10
GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
DATA:
ABRIL 2019
NOM FITXER:
1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg
PLÀNOL NÚM.
2
FULL: 14 DE 27



tub ø 1,00 m
zona sense accés
vegetació molt densa
tub ø 0,50 m
tub ø 1,20 m
tub ø 0,50 m
BR8
17.50
17.50
17.50
conyes
X: 432460
Y: 4589920
X: 432340
Y: 4589840
X: 432440

DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correu: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 15 DE 27

X: 432580
Y: 4589860

X: 432460
Y: 4589840

X: 432440
Y: 4589820

X: 432440
Y: 4589760

X: 432580
Y: 4589760

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

conyes

DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com		CONSULTOR	Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE: AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU: 01430-00	ESCALES: 1 / 200, 1 / 400, ORIGINALS	0 2.5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM.: 2 FULL 16 DE 27

X: 432500
Y: 4589740

X: 432620
Y: 4589740

X: 432500
Y: 4589660

X: 432620
Y: 4589660

canyes

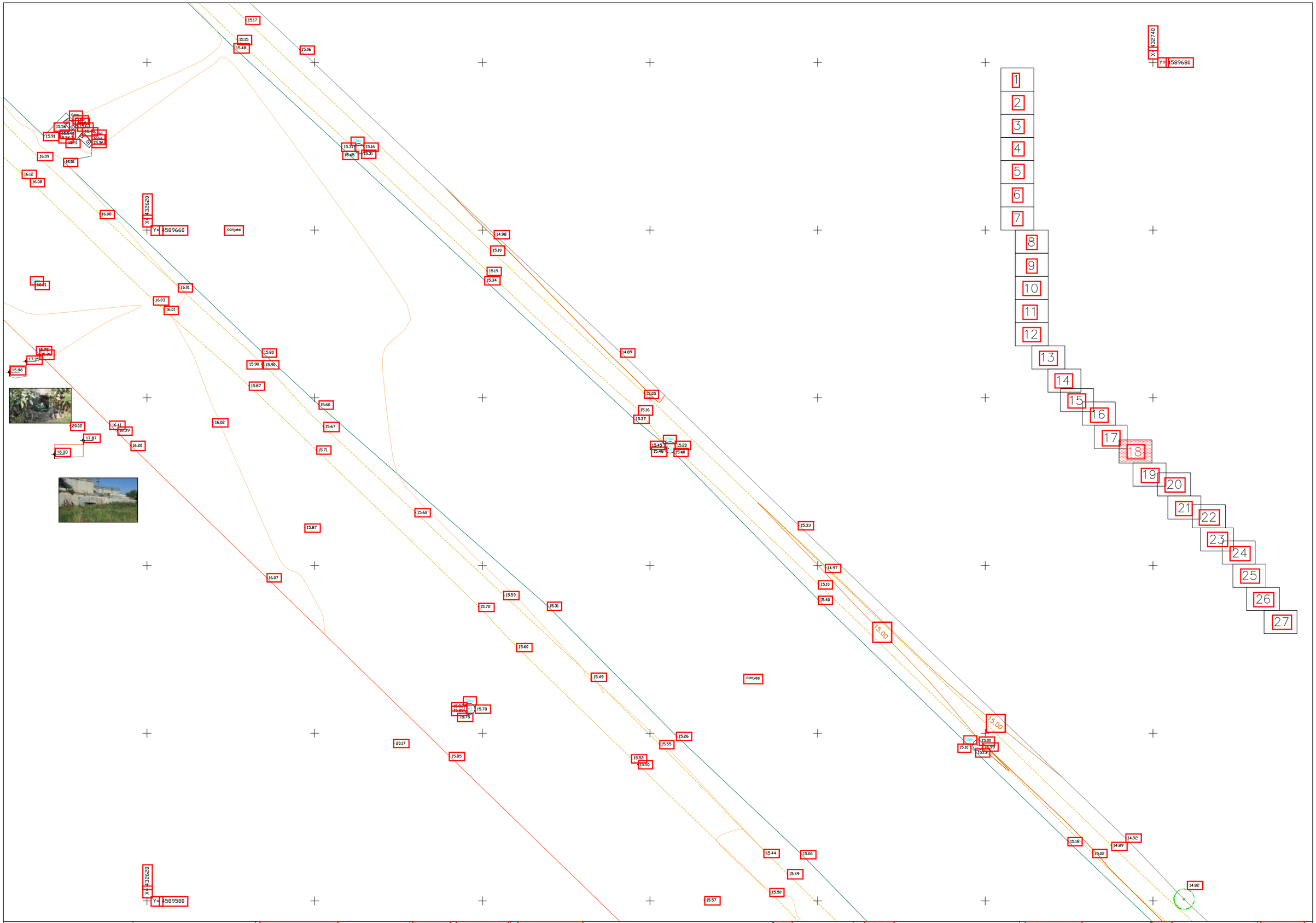
canyes

canyes

fub ø 0.50 m



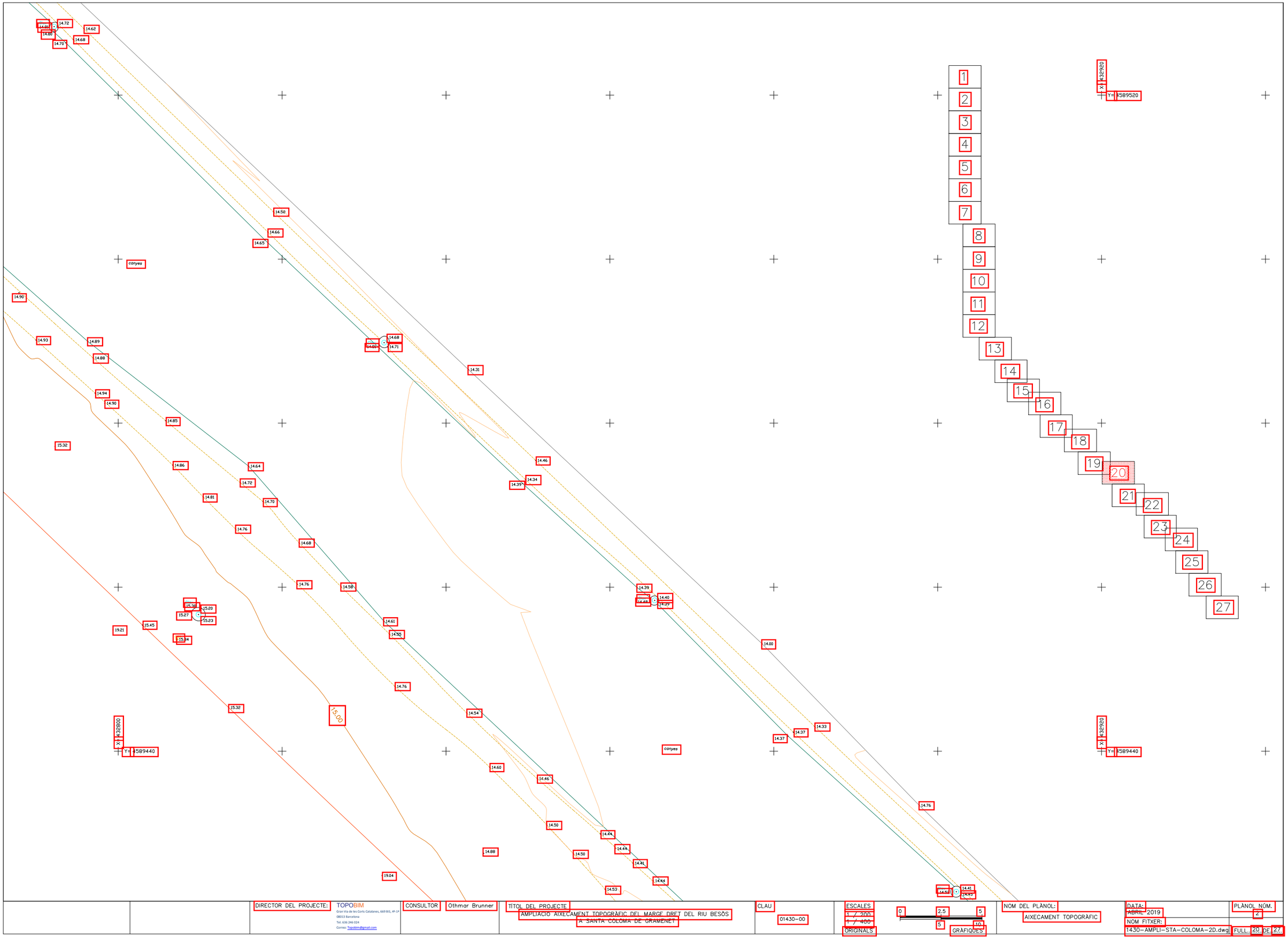
		DIRECTOR DEL PROJECTE:	TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR	Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 17 DE 27



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE: AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU: 01430-00	ESCALES: 1 / 200, 1 / 400, ORIGINALS	0 2,5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 18 DE 27

X=432680
Y=4589560
X=432820
Y=4589560
X=432680
Y=4589480
15.00
15.00
canyes
canyes
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE: AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 PLÀNOL NÚM. 2 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg FULL...19...DE..27..



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE: AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU: 01430-00	ESCALES: 1 / 200, 1 / 400, ORIGINALS; 0 2,5 5 10; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019; NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2; FULL 20 DE 27

X: 432840
Y: 4589400

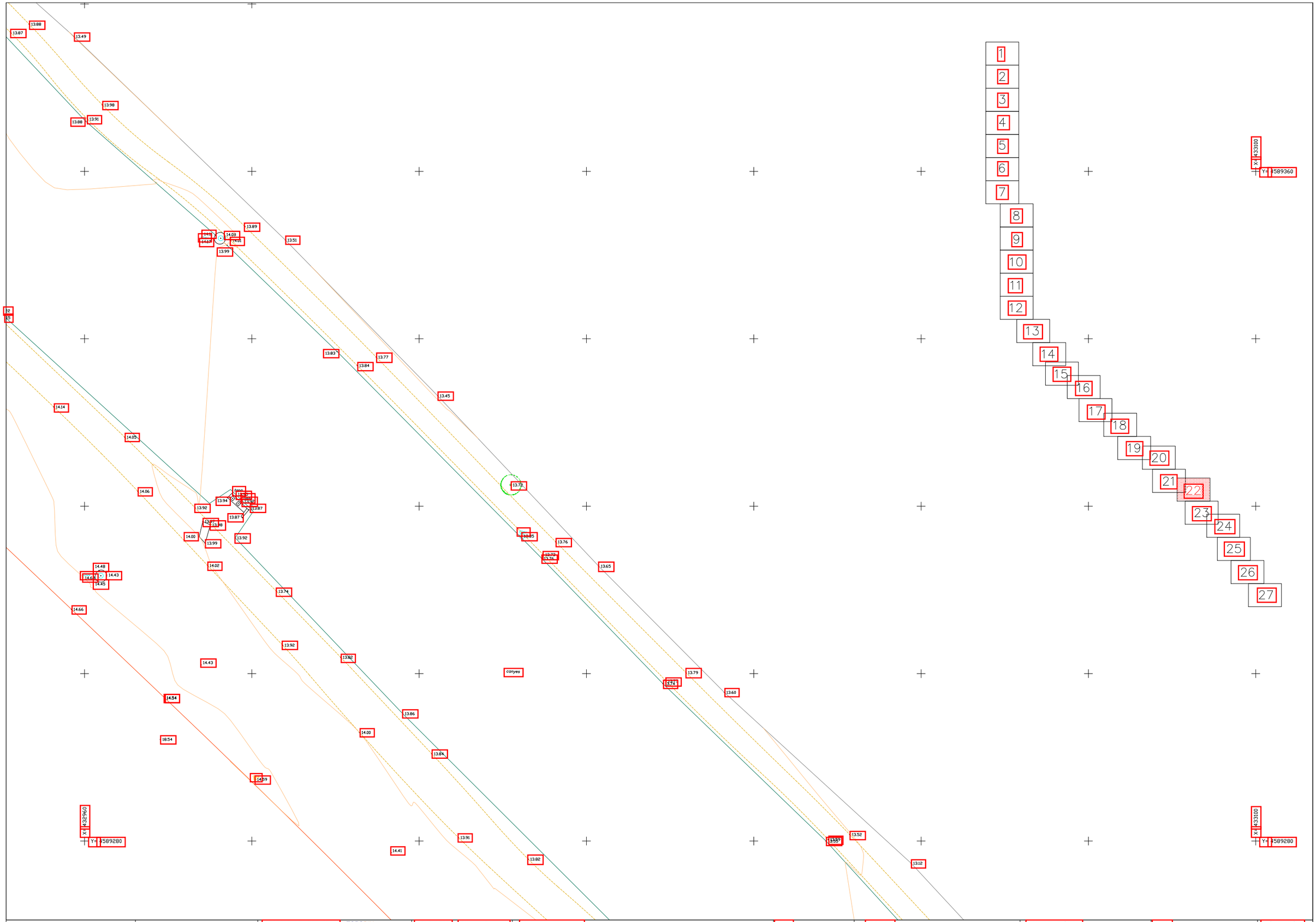
X: 432980
Y: 4589400

X: 432840
Y: 4589320

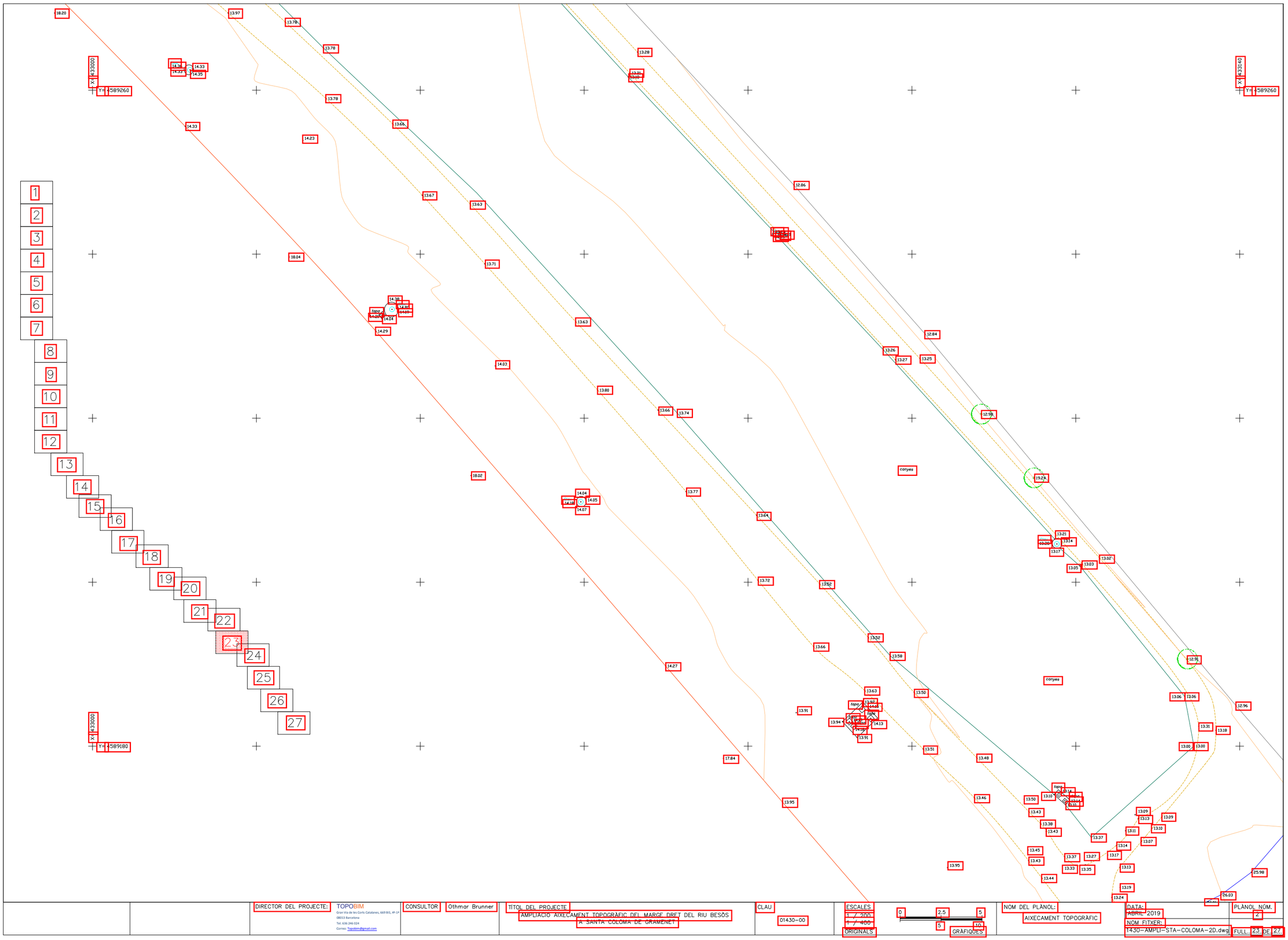
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

canyes

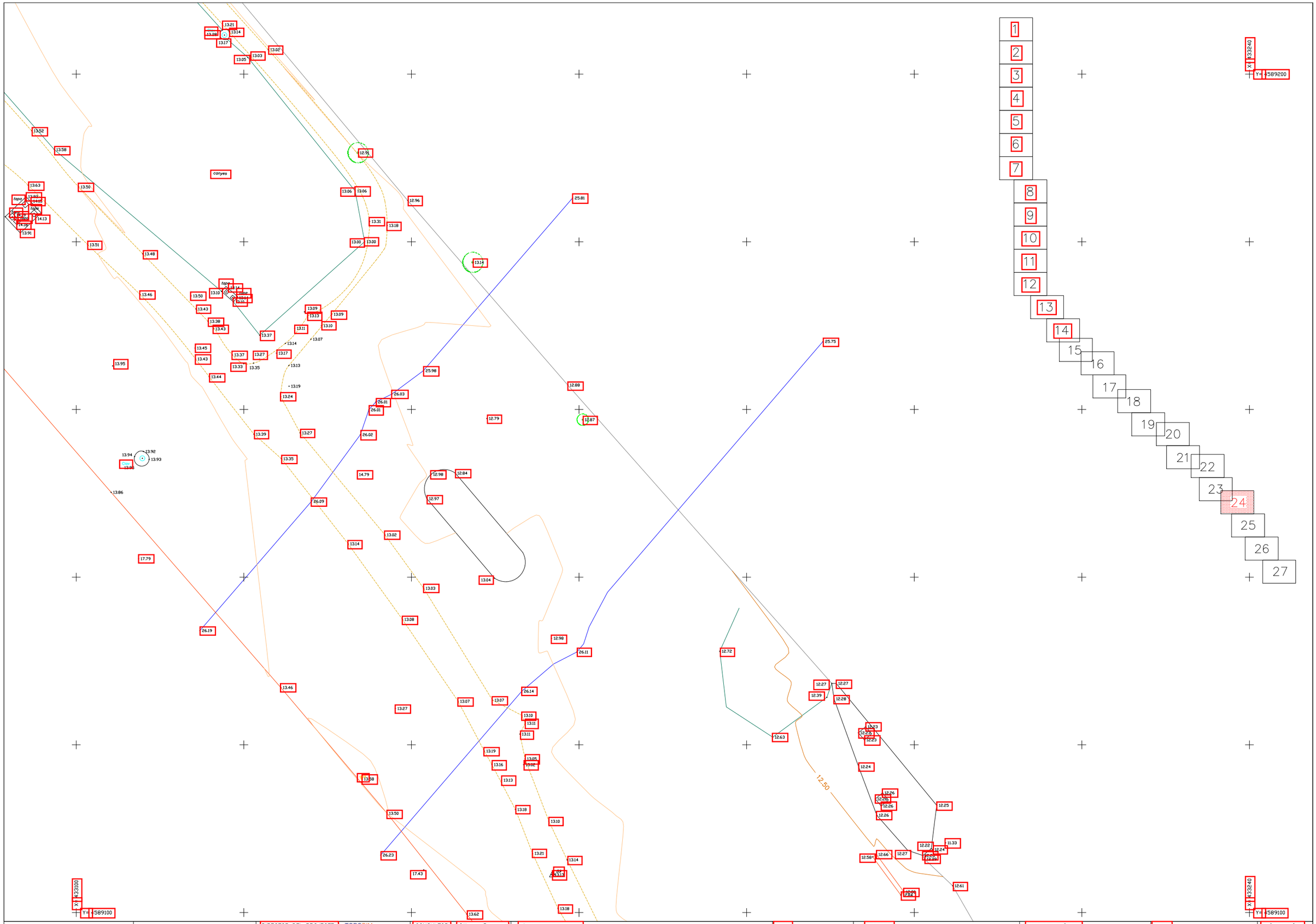
DIRECTOR DEL PROJECTE:	TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correu: Topobim@gmail.com	CONSULTOR	Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 21 DE 27



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE: AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 22 DE 27



		DIRECTOR DEL PROJECTE:	TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correu: Topobim@gmail.com	CONSULTOR	Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRAFIQUES
NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 23 DE 27							



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correu: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2.5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 24 DE 27





X: 433160
Y: 4589000

X: 433280
Y: 4589080

X: 433160
Y: 4589000

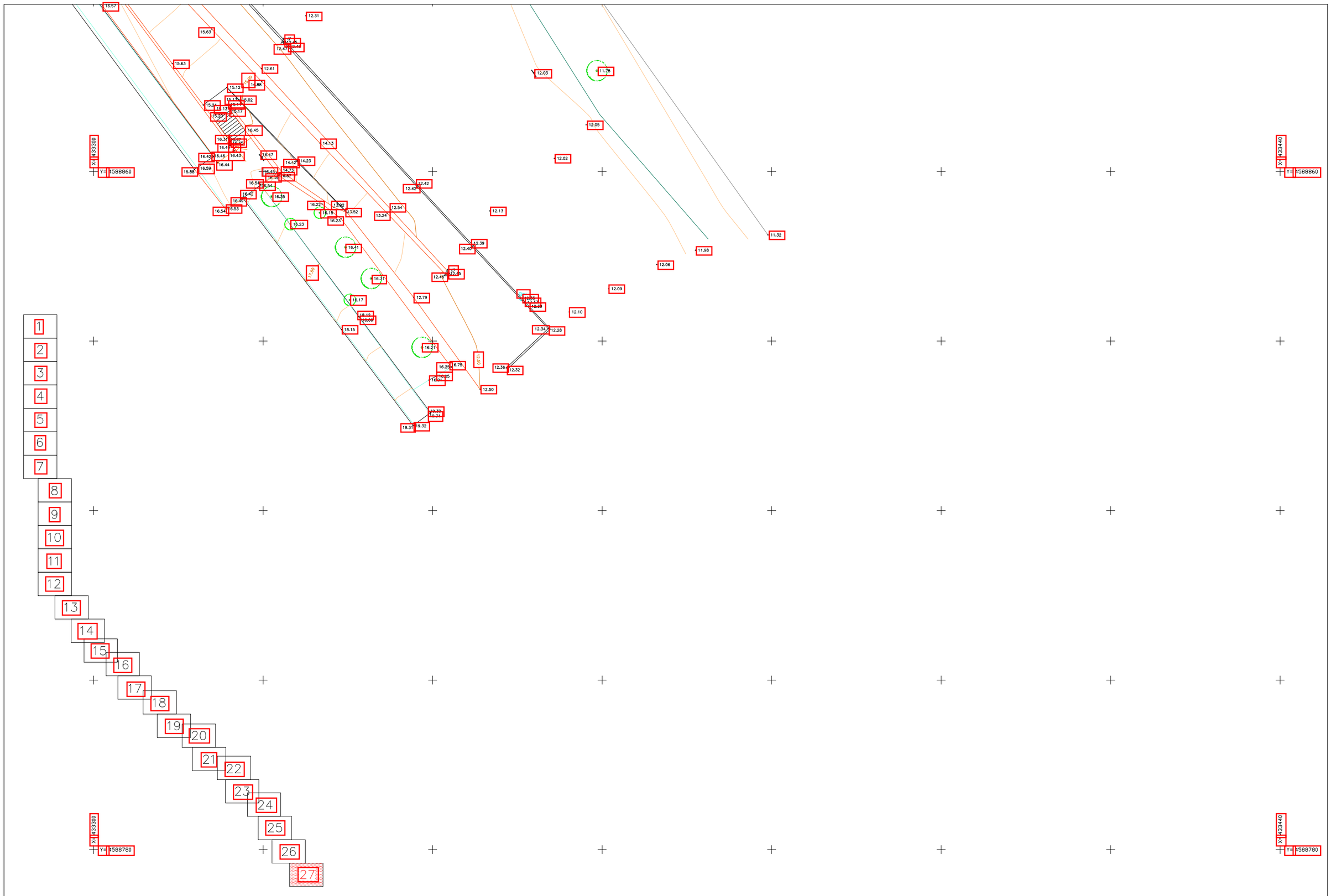
X: 433280
Y: 4589000

		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg FULL: 25 DE 27	PLÀNOL NÚM. 2






		DIRECTOR DEL PROJECTE:	TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correu: Topobim@gmail.com	CONSULTOR: Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE: AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU: 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS 0 2,5 5 5 10 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2019 NOM FITXER: 14.30-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 26 DE 27



		DIRECTOR DEL PROJECTE: TOPOBIM Gran Via de les Corts Catalanes, 669 BIS, 4º-1ª 08013 Barcelona Tel. 636 246 024 Correo: Topobim@gmail.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CLAU 01430-00	ESCALES 1 / 200 1 / 400 ORIGINALS	0 2,5 5 5 10 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: ABRIL-2019 NOM FITXER: 1430-AMPLI-STA-COLOMA-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 2 FULL 28 DE 27

AMPLIACIÓ AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL MARGE DRET DEL RIU BESÒS A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Clau: 01430-00

Link Tour Virtual

http://geoinformaticos.com/Tour/1430/index.html

TOUR VIRTUAL

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 023973

Instrumento:	ESTACIÓN TOTAL	**Expedido a:**	GEOINFORMATICOS, SL
Modelo:	TCRP1203+ R1000	**Fecha revisión:**	15-01-2019
Nº Serie:	261192	**Próxima revisión:**	14-01-2020
		Técnico:	5000

www.instop.es

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:

Temperatura durante la verificación (ºC): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0012	0,0010	0.0007	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0035	0,0010	0.0006	0.0005
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	0.8	1mm + 1.5ppm	0.8	0.3

Patrones empleados:

El colimador utilizado ha sido calibrado por el **CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)**

Con el Certificado de Calibración **Nº CEM 180222001**

Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, Tom.29.936, Foli 0146, Fulla 166011, Inscripció 1a. C.I.F. B-61412524

Leica Geosystems
C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 902 93 02 83
Fax 93 805 55 98
e-mail instop@instop.es

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

ANNEX 1. Fitxa d'aixecament topogràfic

Dades generals

Nom de l'aixecament: Ampliació aixecament topogràfic del marge dret del Riu Besós

Municipi: Santa Coloma de Gramenet (Barcelona)

Superfície: 143.421,393m^2

Nom de l'empresa: TOPOBIM S.L.P.

Dades de camp i de referència:

Data de camp: 04/2019

Sistema de referència geodèsic: European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89)

Projecció cartogràfica: Projecció Cilíndrica Conforme Universal Transversa de Mercator (U.T.M.) 31 Nord

Sistema de referència altimètric: Model geoidal EGM08D595

Instruments i mètodes emprats

Mètodes de topografia clàssica: Intersecció

Mètodes GNSS: VRS

Instruments emprats: Estacions Totals LEICA TCRM-1200, GPS: Topcon Hiper SR.

Nom dels operaris: O.B. i I.A.

Mètodes de càlcul i ajust

Software de descàrrega i procés de les dades: Trimble Geomatic Office, Cremmer Comander.

Software d'ajust: Trimble Geomatic Office

Software de dibuix: AutoCad 2018

Software de càlcul de l'MDT: MDT 7.5

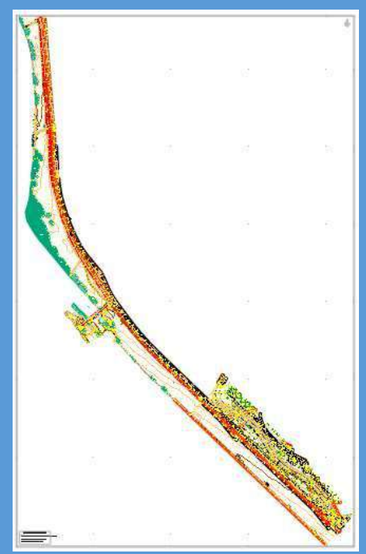
Certificat del colimador
Certificado 180222001 colimador la pobla 2018:
https://issuu.com/instop/docs/certificado_180222001_-_colimador_l/2

Certificat del colimador Instop 2017:
https://issuu.com/instop/docs/17071900-1

MEMÒRIA DELS TREBALLS DE TOPOGRAFIA

– Refugi de biodiversitat al riu Besòs –

SANTA COLOMA DE GRAMENET



Dept. Topografia

AMB - SERVEIS DE PROJECTES I OBRES D'ESPAI PÚBLIC

ÍNDEX

1. MEMÒRIA 3
   - I. ESTUDI DEL PROJECTE 3
   - II. BASES DE L'AIXECAMENT 3
   - III. CÀLCUL I ANÀLISIS DE LES BASES 4
   - IV. PRESA DE DADES 4
   - V. APARELLS UTILITZATS. 4
   - VI. TASQUES D'OFICINA PER A L'OBTENCIÓ DEL DIBUIX VECTORIAL 2D I 3D 4
2. FOTOGRAFIES I RESSENYES DE LES BASES DE L'AIXECAMENT 5
3. LLISTAT DELS PUNTS DE L'AIXECAMENT 15
4. CERTIFICATS DE CALIBRACIÓ 16

1. MEMÒRIA

Els treballs de topografia necessaris per a la realització de l'aixecament topogràfic, per ordre d'execució, han estat els següents:

- Estudi del projecte que s'ha de realitzar per descriure la metodologia i precisions de l'aixecament topogràfic
- Definir les bases de l'aixecament
- Càlcul i anàlisis de les bases, determinació de les seves coordenades X, Y i Z
- Presa de dades
- Aparells utilitzats
- Tasques d'oficina per a l'obtenció del dibuix vectorial en 2D i 3D

I. ESTUDI DEL PROJECTE

La petició d'aquest aixecament topogràfic, té com a objectiu, la realització de l'aixecament topogràfic per a la redacció de l'avantprojecte del Refugi de biodiversitat al riu Besòs en la seva segona fase, que desenvoluparà un seguit d'actuacions orientades a millorar la complexitat biològica a l'entorn del riu, localitzades principalment al marge esquerre del riu, al voltant del parc de Can Zam.

La precisió requerida és centimètrica, per poder ajustar la nova definició geomètrica, tant en planimetria com en altimetria, a la realitat física existent.

El sistema de referència oficial a Catalunya i és el que hem utilitzat, és l'ETRS89, i la projecció cartogràfica la UTM31N. Pel que fa a les alçades, el model geoidal utilitzat, és el EGM08D595, calculat per l'ICGC. Així que totes les dades obtingudes es troben dintre del marc de referència oficial.

La metodologia emprada ha estat la del posicionament diferencial per satèl·lits, GPS, recolzada en el marc de referencia SPGIC (Servei de Posicionament Integrat de Catalunya), combinada amb taquimetria clàssica.

Les precisions obtingudes per aquest aixecament de detall, tal com es defineix en el plec d'aixecaments topogràfics de l'AMB, son les següents: *"el 90% dels punts en planimetria no deferiran de la veritable posició en més de 0.2mm a l'escala del mapa, és a dir, per a una escala 1:200 en més de 4 cm. I en altimetria, el 90% dels punts no diferiran de la veritable, en més ¼ del valor de l'equidistància entre corbes de nivell, és a dir, en més de 6.5cm."*

II. BASES DE L'AIXECAMENT

Estudiant la topografia del terreny i els elements que s'havien de georeferenciar per a obtenir el plànol de l'aixecament topogràfic, es materialitzen sobre el terreny 10 bases, verificant que hi hagi visibilitat entre elles.

El mètode utilitzat és el GPS estàtic ràpid, recolzat sobre vèrtexs de la Xarxa Utilitària i estacions permanents CatNet del SPGIC.

III. CÀLCUL I ANÀLISIS DE LES BASES

La metodologia emprada és la que ja s'ha explicat anteriorment. Gràcies a la xarxa de referència SPGIC hem pogut obtenir coordenades ETRS89 de les bases que havíem materialitzat. Posteriorment les hem comprovat amb taquimetria i al veure que estaven dintre de la tolerància requerida, hem establert les seves coordenades. Són les següents:

S0	433136.830	4589293.392	13.981
S1	433005.726	4589416.420	14.683
S2	432769.168	4589645.372	15.640
S12	432749.755	4589689.078	19.865
S13	432813.443	4589623.199	19.465
S14	432964.044	4589478.532	18.691
S15	433054.713	4589390.849	18.343
S16	433002.157	4589493.421	20.025
S17	432959.205	4589567.341	20.255
S18	432797.699	4589712.713	21.247

ANAMORFOSIS MITJANA DE LA ZONA K= 0.9996557

IV. PRESA DE DADES

Una vegada determinades les coordenades de les bases, s'han anat prenen tots els elements que definien la zona objecte dels treballs.

Una part dels elements s'ha pres amb GPS amb el mètode RTKAT (sistema de difusió de correccions diferencials per a una base fixa virtual que ofereix l'ICGC a través de la xarxa CatNet) i a les zones on no hi havia cobertura per al posicionament per satèl·lit, s'ha fet amb estació total amb mesures mètriques i angulars referides a les bases que havíem materialitzat.

V. APARELLS UTILITZATS.

L'estació total utilitzada és de la casa Leica, model TS13 i el GPS és també de la casa Leica, model GS18, de doble freqüència que permet fer correccions de codi i de fase, per així obtenir resultats centimètrics; ambdós aparells es troben calibrats i verificats.

VI. TASQUES D'OFICINA PER A L'OBTENCIÓ DEL DIBUIX VECTORIAL 2D I 3D

El processament de les dades ha estat amb el programari MDT V7.5 de la casa Aplitop per al tractament del núvol de punts i generar el model digital del terreny, i l'AutoCAD Civil 3D 2020 per a la planimetria.

L'estructura de capes, la simbologia de cada element, l'estil de text, de línia i la resta de paràmetres de representació, són els especificats al catàleg del Diccionari d'Elements de l'AMB.

2. FOTOGRAFIES I RESSENYES DE LES BASES DE L'AIXECAMENT

SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: **S - 0**

X= 433136.830m

Y= 4589293.392m

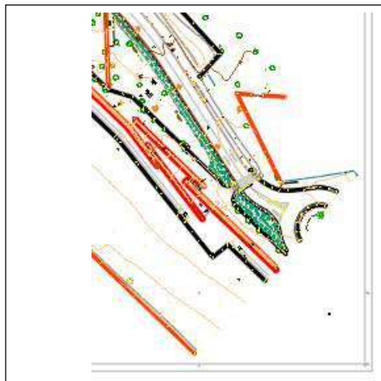
Z= 13.981m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de biodiversitat al riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre la vorada que limita amb el carril bici, al marge del riu Besòs.

SENYAL: Clau d'acer sobre la vorada.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: **S- 1**

X= 433005.726m

Y= 4589416.420m

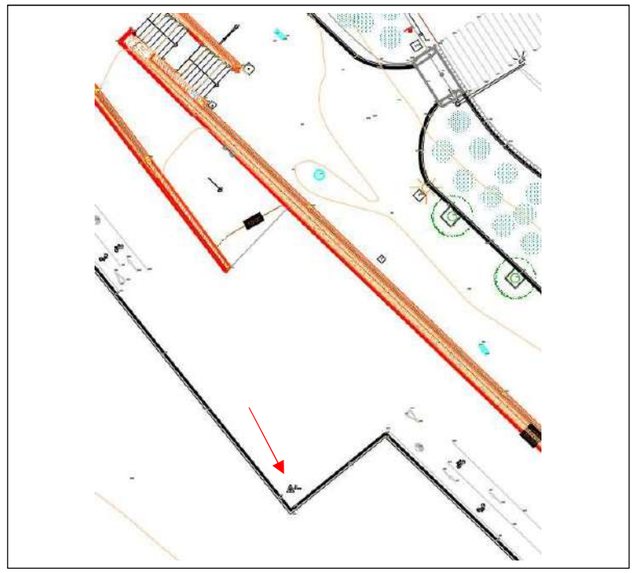
Z= 14.683m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de biodiversitat al riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre el paviment, al costat de la marge esquerra del riu, a prop de la rampa d'accés al mateix.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: S - 2

X= 432769.168m

Y= 4589645.372m

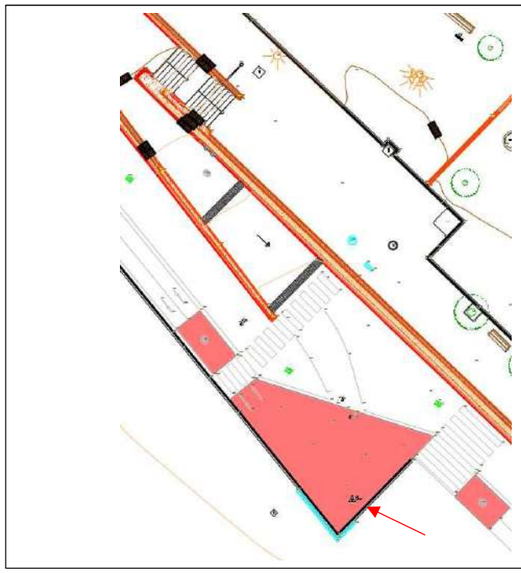
Z= 15.640m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de biodiversitat al riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre el paviment, al costat de la marge esquerra del riu, a prop de la rampa d'accés al mateix.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: S - 12

X= 432749.755m

Y= 4589689.078m

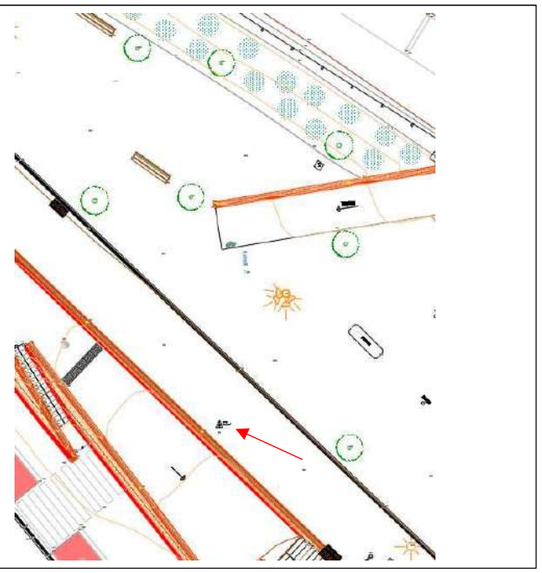
Z= 19.865m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de biodiversitat al riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre el paviment, a prop de la rampa d'accés al riu, a la zona de vianants, a la part superior del mateix.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: **S - 13**

X= 432813.443m

Y= 4589623.199m

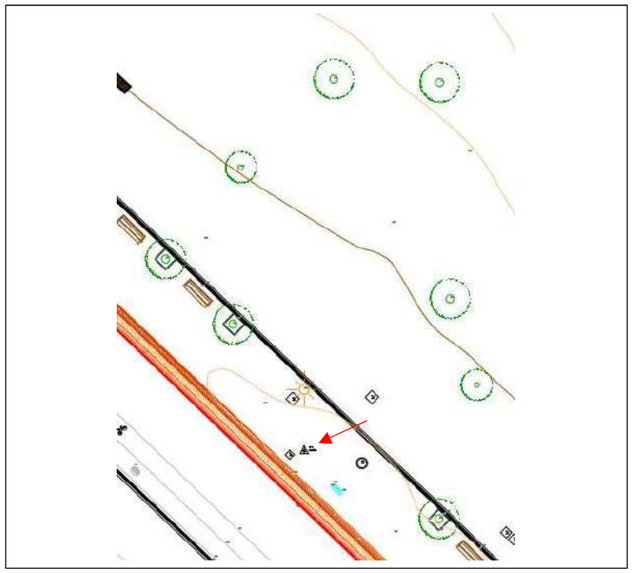
Z= 19.465m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de biodiversitat al riu Besòs.

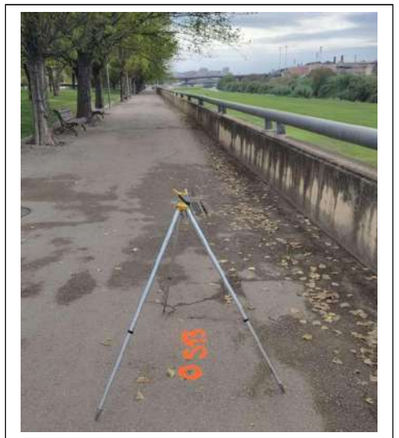
DESCRIPCIÓ: Base situada sobre el paviment, a la zona de vianants, al costat de la part superior del riu.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: **S - 14**

X= 432964.044m

Y= 4589478.532m

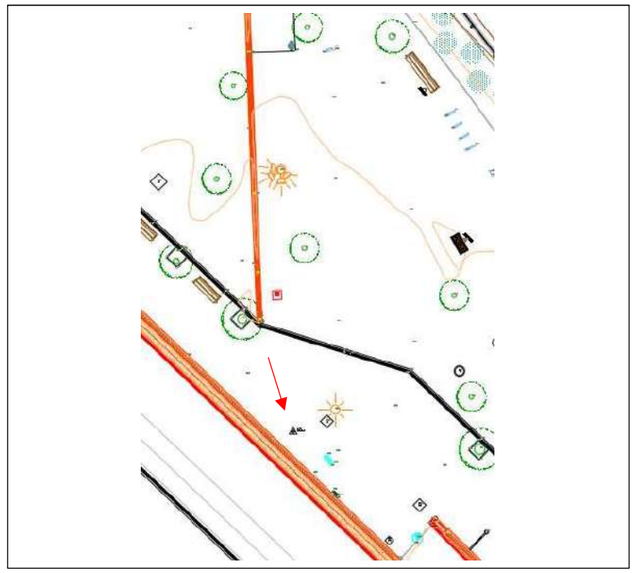
Z= 18.691m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de biodiversitat al riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre el paviment, a la zona de vianants, al costat de la part superior del riu.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: **S - 15**

X= 433054.713m

Y= 4589390.849m

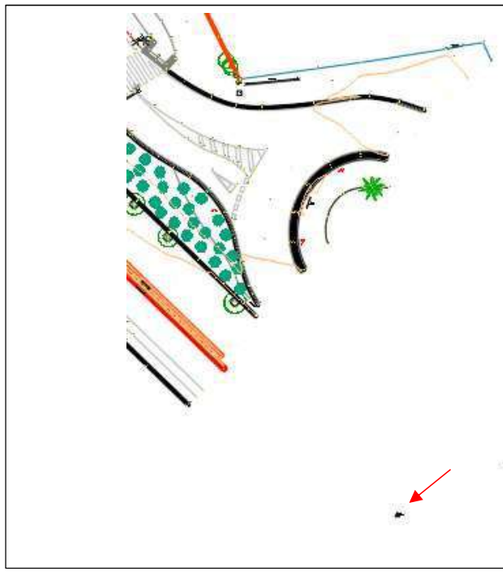
Z= 18.343m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de biodiversitat al riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre el paviment, a la zona de vianants, al costat de la part superior del riu.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: **S - 16**

X= 433002.157m

Y= 4589493.421m

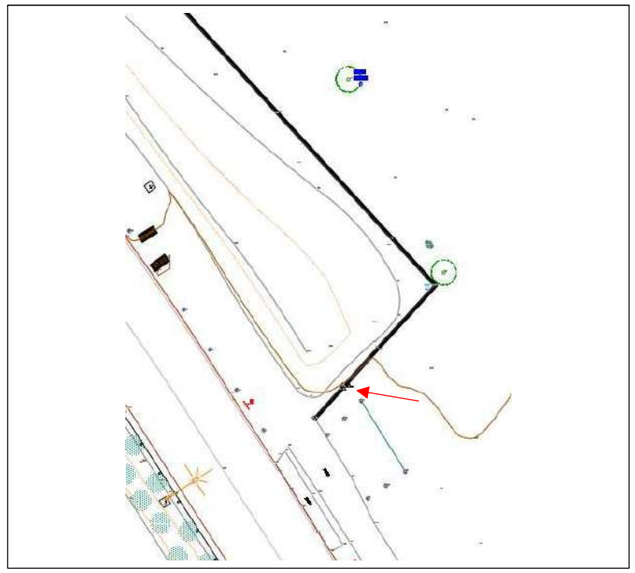
Z= 20.025m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de biodiversitat al riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre una vorada, a la zona del parc de Can Zam.

SENYAL: Clau d'acer sobre vorada.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: **S - 17**

X= 432959.205m

Y= 4589567.341m

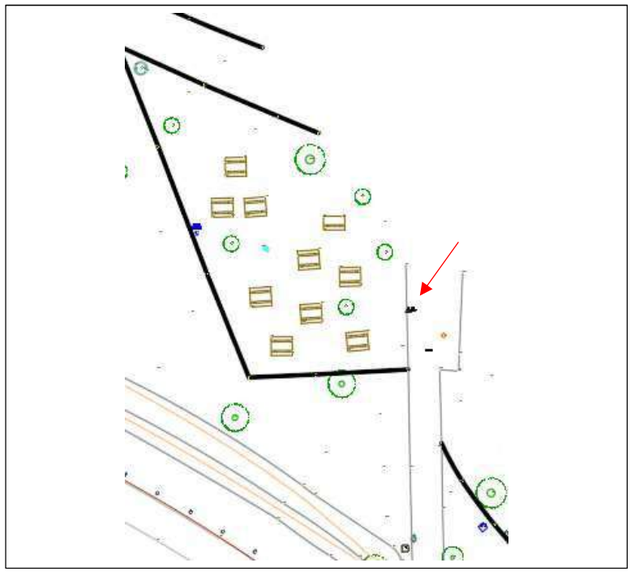
Z= 20.255m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de biodiversitat al riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre un paviment, just al costat de la zona de pícnic, a l'àrea del parc de Can Zam.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: **S – 18**

X= 432797.699m

Y= 4589712.713m

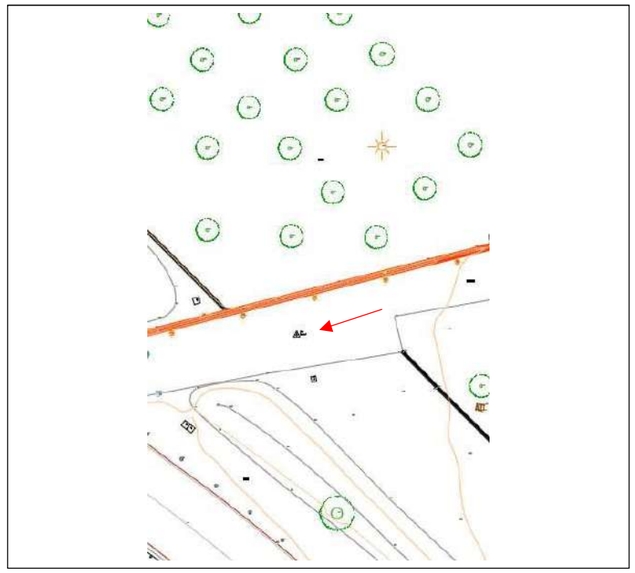
Z= 21.247m

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de biodiversitat al riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre un paviment, a la zona del parc de Can Zam.

SENYAL: Clau d'acer sobre el paviment.

CROQUIS



FOTOGRAFIA



3. LLISTAT DELS PUNTS DE L'AIXECAMENT

El llistat de punts que s'han aixecat es troba a l'arxiu de format ASCII de tipus text. Conté la següent informació i en aquest ordre: N número de punt, coordenada X, coordenada Y, i coordenada Z.

L'arxiu té el nom: Punts Refugi Biodiversitat Riu Besòs.

4. CERTIFICATS DE CALIBRACIÓ

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 028124

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TS13 2 R500
Nº Serie: 3260934

Expedido a: AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Fecha revisión: 10-05-2021
Próxima revisión: 09-05-2022
Técnico: 5000

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:

Temperatura durante la verificación (ºC): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0012	0.0006	0.0005	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0035	0.0006	0.0006	0.0005
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	1.0	1mm + 1.5ppm	1.0	0.3

Patrones empleados:

El colimador utilizado ha sido calibrado por el **CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)**

Con el Certificado de Calibración **Nº CEM 190606001**

Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU

Leica Geosystems

C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 93 803 95 76
Fax 93 805 55 98
e-mail info@instop.es

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

www.instop.es

Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Tom 29.696, Fol 0146, Fulla 186011, Inscripció 1a, C.I.F. B-61412224

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

VERIFICACIÓ GPS GS18



DATA: 09/06/2021

CONTROL DE POSICIÓ

COORDENADES INICIALS

PUNTS	X_{UTM}	Y_{UTM}	Z_{UTM}
XL-117	428378.01	4577421.86	4.57
XL-118	428225.54	4577475.87	4.57
XL-119	428280.86	4577633.88	5.12

COORDENADES REVISIÓ	XL-117	428378.01	4577421.87	4.58
	XL-118	428225.55	4577475.87	4.56
	XL-119	428280.85	4577633.87	5.10

	TOLERANCIES	*<0,015 m*	*<0,015 m*	*<0,030 m*	*VALIDACIÓ*
DIFERÈNCIA	XL-117	-0.008	-0.005	-0.003	✓
	XL-118	-0.006	-0.002	0.007	✓
	XL-119	0.008	0.011	0.015	✓

CONTROLS ADICIONALS

Element	Test	Estat
Validació Coordenades	Càlcul	OK
Botó ON/OFF	Manual	OK
Leds	Visual	OK
Connexió Antena	Visual	OK
Bateries	Indicador leds carregador	OK
Bastó	Fer-lo girar	OK
CF-Card	Visual	OK
Controladora	Visual i manual	OK
Sistema inercial ON/OFF	Manual	OK
Connexió SPGIC	Visual	OK

LISTADO DE PUNTOS

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1	432998.083	4589374.403	13.370
2	432998.404	4589374.760	13.377
3	432999.199	4589375.594	13.759
4	432987.961	4589386.666	13.783
5	432986.870	4589386.071	13.409
6	432986.435	4589385.692	13.433
7	432972.746	4589398.819	13.473
8	432972.874	4589399.448	13.486
9	432973.263	4589400.315	13.867
10	432959.644	4589413.257	13.895
11	432958.569	4589412.978	13.573
12	432958.255	4589412.688	13.543
13	432943.719	4589426.611	13.610
14	432943.945	4589427.023	13.610
15	432944.515	4589427.882	13.975
16	432929.977	4589442.071	14.119
17	432929.046	4589441.248	13.703
18	432928.747	4589440.932	13.673
19	432914.633	4589454.443	13.729
20	432914.894	4589454.790	13.741
21	432915.638	4589456.175	14.288
22	432902.265	4589468.717	14.254
23	432901.039	4589468.027	13.842
24	432900.830	4589467.664	13.810
25	432884.864	4589485.745	14.461
26	432882.402	4589485.922	13.874
27	432882.071	4589485.660	13.888
28	432868.563	4589498.589	13.928
29	432868.800	4589498.855	13.934
30	432869.316	4589500.334	14.555
31	432854.191	4589514.787	14.587
32	432853.814	4589512.770	14.000
33	432854.212	4589513.024	14.005
34	432844.992	4589524.146	14.743
35	432842.790	4589523.353	14.073
36	432843.544	4589523.813	14.099
37	432843.320	4589524.851	14.055
38	432843.328	4589524.860	14.065
39	432844.241	4589525.076	14.696
40	432842.710	4589526.342	14.601
41	432841.480	4589527.351	14.583
42	432842.255	4589525.315	14.052

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
43	432839.638	4589526.384	14.091
44	432839.700	4589526.896	14.071
45	432840.358	4589527.803	14.524
46	432828.518	4589539.815	14.607
47	432826.505	4589538.903	14.141
48	432826.613	4589539.183	14.140
49	432813.343	4589554.035	14.712
50	432812.090	4589553.184	14.240
51	432812.012	4589552.803	14.210
52	432798.928	4589568.307	14.953
53	432797.479	4589567.511	14.307
54	432797.069	4589567.156	14.288
55	432784.393	4589582.156	15.053
56	432783.437	4589580.224	14.367
57	432783.748	4589580.537	14.385
58	432771.051	4589594.461	15.002
59	432770.767	4589593.003	14.415
60	432770.461	4589592.664	14.397
61	432752.770	4589609.598	14.501
62	432753.136	4589609.746	14.497
63	432753.715	4589610.971	15.025
64	432739.573	4589624.803	15.174
65	432738.235	4589624.222	14.588
66	432737.849	4589623.863	14.564
67	432724.316	4589639.155	15.194
68	432723.023	4589638.640	14.609
69	432722.741	4589638.322	14.585
70	432709.413	4589653.843	15.278
71	432707.695	4589653.324	14.666
72	432707.448	4589653.002	14.674
73	432693.696	4589668.655	15.417
74	432692.768	4589667.615	14.706
75	432692.415	4589667.342	14.709
76	432677.259	4589684.354	15.429
77	432676.320	4589683.397	14.796
78	432676.065	4589683.000	14.810
79	432662.105	4589698.874	15.523
80	432661.145	4589697.729	14.907
81	432660.902	4589697.528	14.860
82	432652.579	4589707.758	15.561
83	432650.988	4589709.673	15.413
84	432649.367	4589710.692	15.634
85	432650.295	4589708.334	14.924
86	432649.121	4589709.321	14.921
87	432649.170	4589708.776	14.919

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
88	432650.344	4589709.401	15.209
89	432650.781	4589709.537	15.238
91	432655.564	4589714.915	15.502
92	432661.709	4589721.813	15.753
93	432668.053	4589728.625	15.968
94	432672.689	4589733.990	16.124
95	432676.881	4589738.713	16.159
96	432678.434	4589736.541	16.188
97	432678.693	4589736.519	16.186
98	432678.725	4589736.266	16.229
99	432673.431	4589730.950	15.980
100	432673.692	4589730.962	16.011
101	432673.704	4589730.701	16.025
102	432668.604	4589725.558	15.813
103	432668.865	4589725.570	15.841
104	432668.877	4589725.309	15.846
105	432663.733	4589720.103	15.580
106	432663.994	4589720.115	15.604
107	432664.006	4589719.854	15.696
108	432658.883	4589714.778	15.371
109	432659.144	4589714.790	15.392
110	432659.156	4589714.529	15.442
111	432653.874	4589709.253	15.345
112	432654.180	4589709.267	15.337
113	432654.193	4589708.961	15.412
114	432664.613	4589699.693	15.705
115	432671.076	4589707.382	15.430
116	432676.788	4589714.834	15.733
117	432682.941	4589722.321	15.967
118	432689.022	4589729.354	16.170
121	432699.706	4589719.304	16.123
122	432693.232	4589711.089	15.864
123	432687.877	4589703.814	15.678
124	432680.607	4589695.131	15.425
125	432674.936	4589687.968	15.455
126	432685.115	4589678.855	15.544
127	432691.495	4589685.942	15.394
128	432697.487	4589693.201	15.555
129	432704.305	4589700.524	15.867
130	432711.465	4589707.914	16.097
133	432725.571	4589694.400	15.984
134	432718.840	4589686.866	15.796
135	432712.232	4589679.978	15.522
136	432706.030	4589673.287	15.392
137	432700.041	4589665.590	15.444

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
138	432700.746	4589664.536	15.186
139	432701.007	4589664.547	15.238
140	432701.019	4589664.286	15.243
141	432710.822	4589655.081	15.450
142	432718.437	4589662.976	15.331
143	432724.762	4589669.823	15.491
144	432731.696	4589676.756	15.802
145	432736.452	4589681.003	15.881
148	432745.488	4589669.966	15.800
149	432738.400	4589662.461	15.568
150	432731.907	4589655.798	15.312
151	432722.141	4589645.754	15.390
152	432732.042	4589635.333	15.311
153	432740.264	4589642.918	15.190
154	432749.333	4589651.573	15.481
155	432755.734	4589657.388	15.680
157	432762.993	4589644.291	15.602
159	432767.898	4589642.129	15.612
160	432769.431	4589643.480	15.622
161	432769.288	4589643.620	15.620
163	432764.864	4589646.212	15.611
164	432764.709	4589646.087	15.584
166	432760.007	4589634.143	15.239
167	432753.969	4589627.671	15.142
168	432747.079	4589620.153	15.171
169	432757.882	4589610.406	15.137
170	432765.048	4589618.131	15.115
171	432771.338	4589626.304	15.309
172	432777.308	4589633.703	15.620
173	432782.721	4589639.755	15.695
176	432793.289	4589629.476	15.673
177	432786.245	4589621.612	15.437
178	432779.689	4589614.027	15.202
179	432773.262	4589606.461	14.974
180	432767.737	4589600.239	15.048
181	432770.286	4589597.103	14.921
182	432770.450	4589597.748	14.908
183	432770.802	4589598.088	14.920
184	432772.054	4589597.369	14.967
185	432771.637	4589596.647	14.864
186	432771.110	4589596.293	14.903
187	432771.282	4589596.798	14.844
188	432770.605	4589597.272	14.849
189	432770.992	4589597.634	14.830
190	432771.528	4589597.138	14.847

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
191	432771.125	4589597.132	14.768
192	432781.680	4589587.076	15.054
193	432788.444	4589593.852	14.931
194	432795.290	4589601.161	15.154
195	432801.901	4589608.584	15.427
196	432808.010	4589615.431	15.583
199	432819.287	4589604.594	15.579
200	432812.274	4589596.807	15.352
201	432805.469	4589589.221	15.064
202	432797.129	4589580.202	14.789
203	432793.218	4589576.073	14.974
204	432804.110	4589565.370	14.859
205	432810.183	4589572.302	14.840
206	432815.996	4589578.957	15.044
207	432822.192	4589586.245	15.300
208	432829.733	4589594.589	15.504
210	432835.820	4589585.210	15.468
212	432842.020	4589582.828	15.427
213	432835.460	4589575.110	15.295
214	432828.918	4589567.913	14.982
215	432821.772	4589560.564	14.735
216	432816.326	4589554.307	14.754
217	432827.240	4589543.432	14.714
218	432834.039	4589550.576	14.718
219	432841.044	4589557.279	14.970
220	432847.790	4589564.074	15.265
221	432854.086	4589571.258	15.373
224	432867.854	4589558.096	15.313
225	432861.270	4589550.827	15.192
226	432854.767	4589543.696	14.951
227	432848.038	4589536.001	14.664
228	432841.855	4589529.299	14.579
229	432839.535	4589531.258	14.357
230	432839.849	4589531.272	14.305
231	432839.863	4589530.958	14.383
232	432839.549	4589530.944	14.367
233	432839.315	4589530.757	14.499
234	432839.037	4589531.338	14.545
235	432839.039	4589531.706	14.567
236	432839.682	4589531.757	14.526
237	432840.093	4589531.888	14.434
238	432840.498	4589531.341	14.484
239	432840.642	4589530.687	14.499
240	432840.250	4589530.454	14.471
242	432852.909	4589518.765	14.701

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
243	432853.151	4589519.142	14.663
244	432854.169	4589520.200	14.391
245	432859.033	4589526.389	14.482
246	432865.061	4589533.820	14.746
247	432870.628	4589540.657	15.060
248	432877.984	4589548.291	15.285
251	432890.802	4589536.066	15.164
252	432884.322	4589528.339	15.001
253	432878.091	4589521.511	14.801
254	432871.454	4589514.068	14.478
255	432868.329	4589510.544	14.457
256	432866.641	4589508.635	14.494
257	432865.307	4589507.099	14.599
258	432876.652	4589496.321	14.532
259	432878.513	4589498.272	14.388
260	432883.836	4589504.159	14.472
261	432890.534	4589511.360	14.723
262	432896.777	4589518.400	15.004
263	432902.681	4589524.670	15.154
265	432898.101	4589525.418	15.106
267	432915.395	4589512.497	15.070
268	432908.597	4589504.764	14.980
269	432901.966	4589497.419	14.645
270	432895.497	4589490.230	14.345
271	432892.325	4589486.620	14.288
272	432889.821	4589483.741	14.541
273	432901.128	4589472.392	14.281
274	432901.605	4589472.596	14.250
275	432902.347	4589472.360	14.187
276	432902.227	4589471.625	14.175
277	432901.657	4589471.259	14.266
278	432901.133	4589471.595	14.275
279	432901.721	4589471.796	14.186
280	432901.709	4589472.057	14.157
281	432901.448	4589472.045	14.186
282	432902.912	4589473.061	14.227
283	432908.928	4589480.315	14.374
284	432915.134	4589487.787	14.586
285	432921.463	4589494.875	14.864
286	432927.540	4589500.906	14.970
289	432939.726	4589489.200	14.953
290	432932.887	4589480.821	14.804
291	432926.991	4589473.733	14.468
292	432920.131	4589466.463	14.190
293	432916.802	4589463.320	14.129

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
294	432914.016	4589460.490	14.322
295	432925.398	4589449.402	14.265
296	432928.042	4589452.395	14.090
297	432934.310	4589459.633	14.264
298	432941.236	4589467.094	14.538
299	432951.705	4589477.702	14.838
302	432965.289	4589464.550	14.817
303	432958.433	4589456.949	14.649
304	432951.480	4589449.434	14.330
305	432944.498	4589441.872	14.076
306	432938.653	4589435.742	14.158
307	432674.283	4589687.206	15.447
308	432684.018	4589677.898	15.424
309	432698.470	4589664.156	15.375
310	432719.984	4589643.425	15.218
311	432730.417	4589633.415	15.186
312	432746.027	4589618.490	15.106
313	432766.562	4589598.736	15.008
314	432780.439	4589585.803	15.038
315	432791.953	4589574.953	15.001
316	432803.018	4589564.258	14.885
317	432825.987	4589542.186	14.625
318	432851.609	4589517.414	14.631
319	432863.763	4589505.640	14.567
320	432875.227	4589494.788	14.519
321	432888.273	4589482.409	14.420
322	432900.390	4589470.552	14.276
323	432912.599	4589459.026	14.280
324	432924.057	4589447.894	14.189
325	432937.568	4589434.662	14.044
501	432965.576	4589460.430	14.718
503	432974.013	4589453.955	14.816
504	432967.145	4589447.061	14.619
505	432960.585	4589440.250	14.331
506	432953.773	4589433.610	14.099
507	432948.058	4589427.792	14.110
508	432956.976	4589418.851	14.020
509	432963.529	4589425.586	14.084
510	432969.508	4589431.932	14.367
511	432975.664	4589438.073	14.590
512	432982.167	4589443.894	14.769
515	432991.134	4589432.721	14.783
516	432984.227	4589426.455	14.594
517	432977.024	4589420.435	14.291
518	432971.059	4589414.057	14.025

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
519	432967.145	4589409.093	13.876
520	432970.777	4589405.145	13.722
521	432971.091	4589405.159	13.703
522	432971.105	4589404.845	13.743
523	432971.677	4589405.511	13.738
524	432971.968	4589404.668	13.745
525	432971.095	4589403.909	13.755
526	432970.505	4589404.070	13.804
527	432969.791	4589404.711	13.835
528	432969.699	4589405.553	13.855
529	432970.506	4589405.942	13.815
530	432976.857	4589398.706	13.909
531	432983.022	4589405.458	14.055
532	432989.417	4589411.771	14.361
533	432994.860	4589417.107	14.555
534	432999.998	4589421.749	14.739
537	433012.157	4589419.859	14.686
538	433005.912	4589414.671	14.802
539	432999.515	4589408.308	14.458
540	432993.144	4589402.659	14.200
541	432987.782	4589395.715	13.886
542	432984.718	4589392.031	13.800
543	432995.003	4589381.757	13.854
544	432996.062	4589382.812	13.757
545	433002.231	4589388.901	13.973
546	433008.442	4589395.077	14.279
547	433014.507	4589401.267	14.541
548	433019.776	4589407.114	14.741
549	433022.570	4589409.911	14.703
551	433016.621	4589405.468	14.611
566	433028.069	4589405.246	14.668
568	433027.929	4589405.036	14.664
569	433029.818	4589406.888	14.699
570	433029.014	4589405.989	14.656
571	433019.714	4589412.999	14.664
572	433019.845	4589413.200	14.683
573	433020.810	4589413.977	14.683
574	433021.519	4589414.920	14.714
575	433020.064	4589415.465	14.716
576	433019.187	4589416.290	14.749
577	433018.657	4589415.181	14.705
578	433017.307	4589418.159	14.735
579	433016.062	4589417.742	14.705
580	433016.936	4589416.930	14.692
581	433016.731	4589419.616	14.745

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
582	433012.259	4589420.531	14.727
583	433012.189	4589420.219	14.703
584	433014.456	4589419.279	14.730
585	433013.487	4589421.476	14.804
586	433013.865	4589421.868	14.822
587	433014.466	4589420.947	14.776
588	433016.419	4589418.204	14.729
589	433009.624	4589418.143	14.700
590	433006.013	4589415.217	14.680
591	433005.027	4589415.924	14.683
592	432997.174	4589425.640	14.715
593	432993.924	4589429.684	14.721
594	432993.813	4589431.223	14.761
595	432994.216	4589430.268	14.737
596	432994.614	4589430.571	14.753
597	432993.021	4589432.186	14.767
598	432994.112	4589432.765	14.792
599	432992.556	4589434.701	14.789
600	432995.377	4589431.186	14.788
601	432994.632	4589432.121	14.789
602	432991.220	4589434.358	14.774
603	432991.963	4589433.415	14.755
604	432994.152	4589429.820	14.727
605	432996.080	4589431.262	14.791
606	432994.244	4589431.563	14.779
607	432984.098	4589441.891	14.738
608	432982.313	4589444.514	14.747
609	432983.299	4589445.249	14.794
610	432984.219	4589445.997	14.824
611	432975.582	4589456.721	14.836
612	432974.459	4589456.203	14.823
613	432973.521	4589455.462	14.795
614	432973.417	4589455.152	14.776
615	432966.667	4589463.523	14.795
616	432966.899	4589463.697	14.795
617	432967.780	4589464.414	14.822
618	432968.702	4589465.284	14.837
619	432966.389	4589467.789	14.878
620	432965.448	4589466.958	14.843
621	432964.561	4589466.189	14.811
622	432964.396	4589466.008	14.786
623	432951.361	4589478.459	14.848
624	432951.529	4589478.656	14.857
625	432952.395	4589479.422	14.885
626	432953.221	4589480.372	14.911

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
627	432939.812	4589489.507	14.959
628	432940.006	4589489.683	14.935
629	432940.802	4589490.517	14.975
630	432941.647	4589491.404	15.014
631	432927.486	4589501.383	14.938
632	432927.638	4589501.579	14.967
633	432928.484	4589502.381	14.972
634	432929.282	4589503.315	14.996
635	432914.844	4589513.491	15.004
636	432914.955	4589513.701	15.018
637	432915.802	4589514.567	15.052
638	432916.676	4589515.421	15.081
639	432902.120	4589525.643	15.101
640	432902.364	4589525.772	15.064
641	432903.255	4589526.580	15.095
642	432904.112	4589527.434	15.150
643	432890.621	4589536.669	15.138
644	432890.790	4589536.853	15.164
645	432891.594	4589537.700	15.214
646	432892.439	4589538.585	15.199
647	432877.699	4589549.029	15.221
648	432877.844	4589549.177	15.273
649	432878.820	4589550.002	15.199
650	432866.826	4589559.466	15.261
651	432866.966	4589559.637	15.288
652	432867.772	4589560.532	15.328
653	432868.643	4589561.420	15.350
654	432867.334	4589561.802	15.336
655	432866.448	4589561.041	15.337
656	432865.459	4589561.950	15.316
657	432865.534	4589563.542	15.357
658	432866.871	4589562.314	15.360
659	432865.996	4589563.146	15.334
660	432864.165	4589563.164	15.315
661	432864.997	4589562.317	15.313
662	432853.692	4589572.042	15.330
663	432853.835	4589572.207	15.381
664	432854.743	4589573.025	15.414
665	432855.636	4589573.909	15.399
666	432841.272	4589583.924	15.422
667	432841.440	4589584.070	15.451
668	432842.317	4589584.886	15.462
669	432843.243	4589585.717	15.496
670	432829.191	4589595.547	15.474
671	432829.347	4589595.683	15.519

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
672	432830.114	4589596.577	15.538
673	432830.930	4589597.427	15.623
674	432818.601	4589605.654	15.551
675	432818.725	4589605.888	15.540
676	432819.541	4589606.757	15.567
677	432820.380	4589607.578	15.622
678	432807.536	4589616.264	15.539
679	432807.693	4589616.458	15.560
680	432808.461	4589617.321	15.570
681	432809.257	4589618.198	15.654
682	432802.749	4589621.937	15.583
683	432800.999	4589623.709	15.623
684	432801.945	4589624.466	15.682
685	432797.690	4589628.510	15.725
686	432800.891	4589624.550	15.680
687	432798.532	4589626.836	15.716
688	432794.123	4589631.036	15.685
689	432793.044	4589630.098	15.636
690	432793.187	4589630.311	15.652
691	432795.058	4589631.863	15.736
692	432799.843	4589627.699	15.711
693	432782.283	4589640.454	15.710
694	432782.496	4589640.606	15.703
696	432784.125	4589642.340	15.787
697	432784.333	4589642.557	15.801
698	432780.803	4589643.850	15.760
699	432779.077	4589647.545	15.835
700	432778.878	4589647.368	15.838
701	432774.000	4589648.742	15.677
702	432779.466	4589645.100	15.738
703	432779.995	4589643.001	15.732
704	432777.263	4589645.617	15.728
705	432680.523	4589737.649	16.192
706	432675.999	4589741.565	16.095
707	432664.925	4589754.021	16.225
708	432653.104	4589766.246	16.451
709	432641.117	4589778.268	16.557
710	432628.723	4589789.769	16.711
711	432615.983	4589802.048	16.937
712	432602.507	4589815.299	17.103
713	432590.587	4589826.618	17.237
714	432576.696	4589839.507	17.367
715	432563.463	4589852.250	17.433
716	432550.413	4589865.606	17.467
717	432537.771	4589878.655	17.447

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
718	432525.485	4589892.101	17.489
719	432513.591	4589905.083	17.494
720	432501.211	4589918.286	17.517
721	432488.788	4589932.199	17.386
722	432478.123	4589946.136	17.421
723	432477.721	4589946.094	17.688
724	432464.860	4589934.316	17.254
725	432454.848	4589925.098	16.797
726	432453.712	4589927.751	16.733
727	432456.325	4589929.120	16.926
728	432455.415	4589931.967	17.101
729	432455.707	4589936.574	17.109
730	432452.955	4589945.266	17.188
731	432449.803	4589948.634	17.130
732	432447.719	4589947.895	16.371
733	432447.516	4589945.308	16.131
734	432448.368	4589941.982	15.999
735	432446.712	4589938.496	15.692
737	432450.860	4589927.190	15.623
738	432441.855	4589928.846	15.152
739	432443.591	4589927.870	15.104
740	432447.319	4589923.040	14.967
741	432450.492	4589920.092	14.979
742	432452.465	4589918.221	14.963
743	432454.078	4589915.074	14.931
744	432455.123	4589913.741	14.913
745	432455.690	4589912.698	14.899
746	432454.015	4589926.781	16.744
747	432455.803	4589922.641	16.791
748	432457.840	4589918.626	16.733
749	432460.182	4589914.786	16.627
750	432460.921	4589912.572	16.610
751	432463.243	4589910.030	16.474
752	432464.755	4589908.244	16.439
753	432466.749	4589906.073	16.556
754	432467.865	4589903.137	16.362
755	432470.237	4589901.969	16.368
756	432472.028	4589900.636	16.501
757	432471.758	4589898.006	16.376
758	432471.190	4589895.432	16.277
759	432469.145	4589893.028	16.204
760	432468.460	4589892.259	16.131
761	432468.968	4589891.467	16.223
762	432470.661	4589890.264	16.295
763	432471.476	4589887.594	16.149

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
764	432476.007	4589881.961	16.221
765	432482.779	4589875.058	16.228
766	432485.179	4589871.169	16.200
767	432491.588	4589864.277	16.102
768	432494.382	4589861.834	16.091
769	432498.313	4589860.058	16.095
770	432503.239	4589854.119	16.034
771	432507.801	4589848.626	15.977
772	432511.027	4589845.275	16.045
773	432510.732	4589842.750	15.594
774	432509.978	4589842.134	15.415
775	432512.719	4589842.817	16.041
776	432521.306	4589832.639	16.042
777	432526.642	4589825.434	15.710
778	432540.668	4589812.090	15.785
779	432546.809	4589808.530	15.913
780	432547.274	4589807.560	15.675
781	432548.517	4589808.787	15.957
782	432550.327	4589810.055	15.998
783	432552.763	4589805.365	15.815
784	432554.066	4589800.366	15.937
785	432557.438	4589796.595	15.948
787	432557.445	4589795.874	15.678
788	432559.404	4589794.312	15.701
789	432567.082	4589786.334	15.827
790	432572.335	4589782.265	15.926
792	432575.120	4589779.820	15.972
793	432581.502	4589781.316	15.823
794	432585.202	4589777.046	15.914
795	432589.934	4589772.141	15.947
797	432588.593	4589767.278	15.620
798	432591.309	4589765.665	15.792
799	432591.929	4589764.843	15.828
800	432591.059	4589764.228	15.359
801	432593.357	4589762.491	15.876
803	432593.445	4589760.339	15.379
804	432594.877	4589760.975	15.900
805	432595.909	4589759.806	15.958
806	432602.615	4589753.029	15.827
807	432605.064	4589749.892	15.568
808	432608.590	4589747.893	15.305
809	432607.961	4589748.225	15.116
810	432613.277	4589743.147	15.082
811	432621.370	4589735.400	15.082
812	432609.530	4589747.237	15.434

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
813	432613.304	4589744.925	15.683
814	432622.387	4589736.596	15.800
815	432631.805	4589727.871	15.755
816	432630.969	4589726.203	15.033
817	432644.577	4589714.916	15.553
818	432643.824	4589713.879	14.964
820	432648.792	4589709.098	14.916
821	432660.288	4589723.436	15.774
822	432645.365	4589732.950	15.653
823	432629.812	4589745.555	15.533
824	432617.373	4589758.967	15.663
825	432602.452	4589771.648	15.745
826	432587.160	4589784.403	15.782
827	432573.131	4589796.626	15.955
828	432560.165	4589809.002	15.968
829	432553.721	4589815.298	15.998
830	432539.956	4589828.642	16.135
831	432526.797	4589841.228	16.068
832	432513.897	4589854.850	16.237
833	432502.015	4589868.058	16.382
834	432489.581	4589880.713	16.336
835	432479.308	4589896.128	16.437
836	432469.495	4589909.731	16.709
837	432462.570	4589919.967	16.869
838	432457.824	4589926.610	16.841
839	432477.350	4589921.744	17.045
840	432489.464	4589907.467	16.951
841	432501.873	4589895.613	16.872
842	432511.531	4589881.968	16.824
843	432527.533	4589865.847	16.750
844	432540.784	4589853.521	16.720
845	432550.881	4589839.728	16.596
846	432565.550	4589826.521	16.569
847	432580.288	4589814.709	16.611
848	432594.526	4589800.892	16.432
849	432607.130	4589789.358	16.358
850	432620.048	4589775.810	16.074
851	432631.758	4589764.699	16.051
852	432643.750	4589753.244	15.962
853	432656.455	4589740.333	15.922
854	432667.428	4589731.324	16.137
855	432681.545	4589737.339	16.160
856	432683.318	4589738.964	16.265
857	432682.961	4589737.612	16.145
859	432681.193	4589737.338	16.119

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
860	432682.838	4589736.988	16.161
861	432689.112	4589729.730	16.135
862	432689.337	4589729.939	16.137
863	432690.261	4589730.697	16.158
864	432691.060	4589731.581	16.179
865	432700.393	4589718.922	16.119
866	432700.633	4589719.117	16.097
867	432701.512	4589719.948	16.082
868	432702.336	4589720.818	16.128
869	432711.997	4589707.821	16.031
870	432713.049	4589708.877	16.041
871	432713.967	4589709.641	16.111
872	432714.322	4589708.461	16.071
873	432716.030	4589706.876	16.091
874	432714.832	4589706.239	16.025
875	432719.514	4589701.875	16.012
876	432724.089	4589697.462	16.016
877	432725.105	4589696.466	15.999
878	432725.964	4589697.326	16.030
879	432724.931	4589698.309	16.036
880	432716.267	4589705.774	16.073
881	432718.637	4589703.553	16.015
882	432719.365	4589704.906	16.059
883	432727.559	4589697.027	16.034
884	432728.493	4589696.026	16.003
885	432726.610	4589695.873	15.985
886	432727.333	4589695.036	15.972
887	432725.522	4589694.824	15.951
888	432726.157	4589694.139	15.929
889	432725.790	4589694.994	15.973
890	432726.370	4589694.331	15.951
891	432727.501	4589696.655	16.015
892	432728.211	4589695.851	16.003
893	432733.681	4589687.245	15.921
894	432737.268	4589685.203	15.967
895	432737.009	4589685.025	15.954
896	432735.133	4589683.513	15.837
897	432736.045	4589681.939	15.823
898	432737.717	4589679.909	15.824
899	432737.945	4589680.118	15.840
901	432740.054	4589681.792	15.933
902	432741.277	4589677.884	15.855
903	432747.040	4589670.774	15.786
904	432748.278	4589671.710	15.811
905	432748.105	4589671.414	15.791

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
906	432746.238	4589669.904	15.765
907	432746.038	4589669.665	15.762
908	432754.977	4589658.677	15.670
909	432755.231	4589658.870	15.683
910	432757.106	4589660.352	15.726
911	432757.388	4589660.528	15.729
912	432760.245	4589656.994	15.687
913	432756.164	4589659.607	15.701
914	432758.150	4589655.278	15.680
915	432757.885	4589655.084	15.667
916	432757.447	4589658.015	15.682
917	432754.050	4589661.283	15.698
918	432754.924	4589660.173	15.717
919	432755.884	4589660.896	15.732
920	432754.987	4589662.005	15.711
923	432758.181	4589655.325	15.662
924	432759.984	4589656.760	15.708
925	432740.365	4589677.137	15.839
926	432742.217	4589678.655	15.884
929	432740.128	4589679.342	15.885
930	432734.890	4589685.811	15.900
931	432732.735	4589686.474	15.891
932	432734.613	4589687.974	15.970
935	432735.443	4589683.490	15.862
936	432737.995	4589680.372	15.864
937	432739.940	4589681.958	15.946
938	432741.485	4589683.196	16.034
939	432743.040	4589684.451	16.111
940	432740.697	4589687.306	16.118
941	432739.411	4589686.501	16.071
942	432738.964	4589686.329	16.059
943	432751.566	4589670.796	15.822
944	432764.177	4589655.618	15.717
945	432758.433	4589655.264	15.668
946	432759.695	4589653.703	15.683
947	432761.238	4589654.964	15.689
948	432764.525	4589658.285	15.779
949	432763.162	4589659.726	15.801
950	432760.698	4589657.223	15.657
951	432760.185	4589656.684	15.664
952	432760.279	4589653.601	15.660
953	432761.172	4589652.466	15.659
954	432762.078	4589653.223	15.672
955	432761.189	4589654.357	15.702
956	432760.200	4589652.319	15.634

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
957	432768.022	4589642.613	15.588
958	432773.828	4589648.541	15.689
959	432775.660	4589650.377	15.816
960	432768.762	4589652.591	15.668
961	432761.505	4589654.920	15.636
965	432768.607	4589646.392	15.629
966	432765.984	4589649.669	15.611
967	432763.380	4589652.622	15.632
968	432767.637	4589651.549	15.627
969	432770.110	4589648.834	15.636
970	432773.093	4589649.576	15.694
971	432775.732	4589650.627	15.853
972	432770.066	4589652.400	15.795
973	432767.466	4589653.271	15.676
974	432761.731	4589655.127	15.653
975	432760.515	4589659.474	15.740
976	432768.082	4589653.365	15.673
977	432767.951	4589652.927	15.658
978	432769.328	4589651.824	15.677
979	432769.454	4589652.246	15.744
980	432769.016	4589651.884	15.680
981	432768.370	4589653.289	15.673
982	432774.114	4589648.841	15.703
983	432777.260	4589645.874	15.699
984	432778.909	4589647.672	15.845
985	432775.878	4589650.583	15.835
986	432774.121	4589648.836	15.692
987	432776.023	4589652.980	15.875
988	433027.726	4589404.847	14.691
989	433019.756	4589396.221	14.509
990	433013.859	4589389.851	14.242
991	433007.757	4589383.192	13.946
992	433002.190	4589377.205	13.730
993	433001.027	4589375.963	13.863
1001	433066.842	4589449.029	19.119
1002	433065.696	4589451.476	19.204
1004	433063.170	4589451.079	19.145
1005	433061.006	4589450.645	19.031
1007	433050.167	4589448.934	19.048
1008	433044.433	4589448.144	19.091
1009	433034.577	4589446.796	19.291
1010	433035.108	4589446.164	19.177
1011	433035.106	4589446.169	19.203
1012	433042.260	4589446.855	19.117
1013	433028.000	4589459.808	19.342

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1014	433019.886	4589476.118	19.676
1015	433015.886	4589484.202	19.829
1016	433016.210	4589484.158	19.842
1017	433016.267	4589484.032	19.854
1018	433022.159	4589483.562	19.728
1019	433022.235	4589483.365	19.712
1020	433022.241	4589483.360	19.712
1021	433024.790	4589483.110	19.619
1023	433027.220	4589482.946	19.708
1024	433027.230	4589483.274	19.610
1025	433036.168	4589482.560	19.575
1026	433032.847	4589487.999	19.617
1027	433029.774	4589484.841	19.598
1028	433024.918	4589485.400	19.677
1029	433028.054	4589493.484	19.771
1030	433019.033	4589501.865	20.003
1031	433009.631	4589513.613	20.079
1033	433001.043	4589489.950	19.820
1034	433002.291	4589491.140	19.855
1035	433005.350	4589486.263	19.790
1036	433004.012	4589485.330	19.711
1037	433006.751	4589487.284	19.857
1038	433006.759	4589487.296	19.845
1039	433003.523	4589492.448	19.940
1040	433003.527	4589492.446	19.951
1041	432998.169	4589489.136	19.648
1042	433000.417	4589485.756	19.658
1043	433002.796	4589486.893	19.719
1044	433004.520	4589483.439	19.657
1045	433002.705	4589482.126	19.585
1046	433008.404	4589473.308	19.508
1047	433010.230	4589474.462	19.502
1048	433009.905	4589473.716	19.513
1049	433017.732	4589463.329	19.356
1050	433015.972	4589461.982	19.318
1051	433021.039	4589456.245	19.268
1053	433024.513	4589454.116	19.271
1054	433025.648	4589451.996	19.275
1055	433026.199	4589450.253	19.264
1056	433026.192	4589449.463	19.307
1057	433025.967	4589449.637	19.354
1058	433023.690	4589451.420	19.408
1059	433023.377	4589451.706	19.388
1060	433023.080	4589452.378	19.326
1061	433022.911	4589452.339	19.326

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1062	433022.876	4589451.927	19.343
1063	433022.733	4589457.599	19.237
1064	433022.903	4589457.363	19.232
1065	433023.518	4589457.858	19.233
1066	433029.253	4589456.329	19.332
1067	433034.490	4589445.006	19.152
1068	433033.609	4589447.251	19.317
1069	433033.774	4589446.937	19.252
1070	433034.088	4589447.102	19.267
1071	433034.284	4589446.381	19.182
1072	433027.666	4589453.886	19.281
1073	433022.423	4589463.821	19.304
1074	433015.753	4589474.087	19.612
1075	433012.099	4589481.961	19.790
1076	433009.290	4589485.997	19.926
1077	433017.341	4589477.419	19.736
1083	432997.971	4589488.773	19.664
1084	432999.929	4589485.591	19.621
1085	433002.201	4589481.933	19.634
1086	433001.283	4589481.429	19.640
1087	432999.248	4589484.705	19.668
1088	432997.241	4589487.877	19.724
1089	432998.296	4589485.950	19.724
1090	433000.247	4589482.802	19.665
1091	433000.701	4589482.101	19.660
1093	433003.114	4589480.410	19.621
1094	433002.437	4589479.735	19.622
1095	433008.646	4589469.989	19.463
1096	433008.399	4589469.862	19.474
1097	433008.979	4589470.848	19.479
1098	433016.064	4589459.972	19.362
1099	433016.010	4589459.994	19.343
1100	433015.317	4589459.332	19.386
1101	433015.082	4589459.193	19.412
1102	433017.610	4589457.155	19.312
1103	433018.745	4589453.974	19.308
1104	433018.539	4589453.788	19.353
1105	433019.079	4589453.926	19.335
1106	433020.442	4589451.291	19.325
1107	433020.512	4589452.315	19.311
1109	433021.204	4589450.486	19.344
1111	433022.183	4589450.398	19.384
1112	433023.673	4589449.183	19.332
1113	433025.067	4589448.046	19.294
1115	433026.245	4589449.380	19.438

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1116	433025.962	4589449.621	19.427
1117	433025.003	4589448.552	19.424
1119	433025.083	4589448.066	19.436
1120	433022.199	4589450.417	19.495
1121	433023.379	4589451.689	19.465
1122	433023.622	4589451.470	19.453
1123	433022.691	4589450.436	19.449
1125	433022.849	4589450.571	19.366
1126	433023.635	4589451.471	19.397
1127	433025.961	4589449.641	19.330
1128	433025.144	4589448.751	19.358
1129	433024.065	4589449.596	19.369
1130	433024.048	4589449.702	19.376
1131	433022.167	4589450.416	19.363
1132	433023.396	4589451.718	19.370
1135	433026.285	4589449.357	19.272
1136	433025.224	4589448.181	19.361
1137	433021.844	4589452.121	19.369
1138	433025.073	4589448.042	19.307
1139	433025.158	4589448.153	19.445
1140	433024.521	4589447.837	19.319
1141	433027.287	4589445.996	19.257
1142	433027.485	4589446.374	19.267
1143	433027.560	4589446.492	19.400
1144	433027.575	4589446.513	19.307
1145	433030.918	4589444.678	19.243
1146	433030.933	4589444.625	19.351
1147	433030.873	4589444.498	19.231
1148	433030.742	4589444.160	19.210
1149	433033.925	4589443.156	19.182
1150	433033.976	4589443.405	19.156
1151	433034.004	4589443.542	19.314
1152	433034.000	4589443.572	19.185
1153	433037.377	4589443.285	19.162
1154	433037.321	4589443.260	19.291
1155	433037.324	4589443.120	19.150
1156	433037.304	4589442.820	19.145
1157	433044.153	4589443.360	18.977
1158	433044.065	4589443.654	18.984
1159	433044.046	4589443.793	19.156
1160	433044.063	4589443.819	19.019
1161	433047.791	4589444.401	18.952
1162	433047.913	4589444.380	19.064
1163	433047.935	4589444.242	18.901
1164	433048.573	4589444.009	18.904

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1165	433051.153	4589444.508	18.859
1166	433051.160	4589444.648	19.001
1167	433051.199	4589444.673	18.919
1168	433055.181	4589443.948	18.820
1169	433055.046	4589443.962	18.921
1170	433055.008	4589443.827	18.778
1171	433054.748	4589443.582	18.748
1172	433058.064	4589442.488	18.735
1173	433058.162	4589442.771	18.743
1174	433058.208	4589442.903	18.844
1175	433058.366	4589442.860	18.839
1176	433060.883	4589444.220	18.892
1177	433064.890	4589447.566	19.038
1178	433061.948	4589449.594	19.013
1179	433059.531	4589446.514	18.886
1180	433053.496	4589447.190	18.989
1181	433046.270	4589446.452	19.079
1182	433037.850	4589445.149	19.099
1183	433053.360	4589436.977	18.974
1184	433053.340	4589436.905	19.083
1185	433053.319	4589436.560	19.095
1186	433053.295	4589436.489	19.230
1187	433053.157	4589436.190	19.264
1188	433053.442	4589437.265	18.947
1189	433049.920	4589437.522	19.034
1190	433049.960	4589437.225	19.060
1191	433049.970	4589437.151	19.189
1192	433050.004	4589436.849	19.203
1193	433050.015	4589436.775	19.368
1194	433050.038	4589436.432	19.371
1195	433046.574	4589435.227	19.490
1196	433046.361	4589435.471	19.474
1197	433046.323	4589435.536	19.358
1198	433046.144	4589435.815	19.342
1199	433046.105	4589435.879	19.216
1200	433045.951	4589436.136	19.208
1201	433042.936	4589433.432	19.230
1202	433043.175	4589433.251	19.223
1203	433043.235	4589433.206	19.361
1204	433043.517	4589433.042	19.377
1205	433043.577	4589432.997	19.511
1206	433043.858	4589432.816	19.524
1207	433042.249	4589429.603	19.513
1208	433041.926	4589429.627	19.470
1209	433041.854	4589429.646	19.355

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1210	433041.517	4589429.642	19.321
1211	433041.445	4589429.660	19.190
1212	433041.154	4589429.734	19.218
1213	433040.897	4589425.802	19.142
1214	433041.195	4589425.838	19.151
1215	433041.269	4589425.847	19.299
1216	433041.588	4589425.925	19.292
1217	433041.662	4589425.934	19.415
1218	433041.999	4589425.953	19.428
1219	433043.089	4589422.514	19.217
1220	433042.796	4589422.373	19.209
1221	433042.730	4589422.337	19.087
1222	433042.426	4589422.182	19.092
1223	433042.360	4589422.147	18.972
1224	433042.096	4589422.005	18.953
1225	433042.489	4589425.924	19.408
1226	433043.433	4589430.910	19.388
1227	433047.506	4589434.999	19.445
1228	433052.841	4589433.076	19.312
1229	433051.476	4589432.845	19.407
1230	433051.429	4589433.147	19.317
1231	433047.796	4589432.168	19.416
1232	433053.695	4589432.806	19.245
1233	433050.334	4589432.933	19.398
1234	433047.514	4589431.882	19.428
1235	433045.772	4589429.141	19.434
1236	433045.825	4589425.597	19.310
1237	433037.920	4589437.729	19.182
1238	433034.370	4589438.032	19.178
1239	433030.902	4589439.047	19.206
1240	433026.942	4589441.043	19.226
1241	433023.540	4589443.260	19.272
1242	433021.285	4589445.130	19.288
1243	433021.174	4589445.003	19.295
1244	433024.498	4589441.793	19.245
1245	433027.808	4589439.104	19.205
1246	433031.596	4589437.114	19.193
1247	433033.579	4589436.165	19.193
1248	433034.936	4589435.026	19.185
1250	433035.767	4589434.103	19.161
1251	433036.570	4589435.691	19.194
1255	433036.001	4589437.612	19.174
1256	433035.502	4589437.677	19.169
1257	433035.902	4589434.836	19.168
1258	433036.303	4589435.510	19.173

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1259	433034.781	4589435.358	19.177
1260	433034.202	4589435.915	19.184
1261	433033.953	4589437.954	19.179
1262	433034.466	4589437.830	19.183
1263	433033.081	4589436.630	19.177
1264	433032.574	4589436.868	19.189
1265	433032.364	4589438.344	19.193
1266	433032.911	4589438.182	19.198
1267	433031.488	4589437.331	19.193
1268	433030.973	4589437.574	19.210
1269	433030.699	4589438.922	19.203
1270	433031.237	4589438.704	19.210
1271	433029.871	4589438.066	19.195
1272	433029.395	4589438.349	19.188
1273	433029.227	4589439.528	19.207
1274	433029.721	4589439.347	19.202
1275	433035.359	4589434.161	19.170
1276	433035.718	4589433.950	19.173
1277	433035.403	4589433.294	19.167
1278	433035.184	4589432.887	19.171
1279	433034.889	4589432.191	19.162
1280	433033.840	4589428.663	19.131
1281	433033.457	4589428.744	19.126
1282	433033.243	4589432.147	19.161
1283	433034.051	4589433.105	19.167
1284	433030.923	4589435.066	19.168
1285	433040.656	4589420.819	18.873
1286	433037.563	4589426.155	19.092
1287	433037.553	4589426.153	19.096
1288	433038.333	4589431.212	19.170
1289	433041.029	4589435.534	19.187
1290	433047.002	4589439.498	19.049
1291	433054.661	4589439.821	18.812
1292	433056.971	4589439.859	18.745
1294	432782.715	4589706.735	21.664
1295	432781.370	4589707.023	21.656
1296	432785.587	4589704.691	21.609
1297	432788.350	4589702.642	21.571
1298	432788.671	4589705.437	21.512
1299	432789.083	4589705.119	21.526
1306	432791.140	4589700.469	21.570
1308	432793.905	4589698.321	21.557
1309	432796.535	4589696.070	21.548
1310	432796.060	4589695.821	21.568
1312	432801.842	4589691.433	21.502

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1313	432801.573	4589691.044	21.504
1316	432804.492	4589689.059	21.446
1317	432807.039	4589686.687	21.429
1318	432809.607	4589684.256	21.437
1319	432809.336	4589683.880	21.435
1321	432812.072	4589681.797	21.372
1322	432814.537	4589679.257	21.343
1323	432816.912	4589676.717	21.301
1324	432819.184	4589674.084	21.241
1325	432818.810	4589673.838	21.226
1327	432821.425	4589671.384	21.223
1328	432823.725	4589668.708	21.212
1329	432825.920	4589665.973	21.162
1330	432828.096	4589663.226	21.161
1331	432827.671	4589662.954	21.117
1333	432830.160	4589660.399	21.130
1334	432832.220	4589657.554	21.077
1335	432834.211	4589654.679	21.075
1336	432836.168	4589651.827	21.019
1337	432835.754	4589651.448	21.017
1339	432838.039	4589648.861	20.996
1340	432839.878	4589645.867	20.968
1341	432841.688	4589642.898	21.010
1342	432843.479	4589639.915	20.912
1343	432845.258	4589636.926	20.909
1344	432847.070	4589633.948	20.856
1345	432846.731	4589633.570	20.827
1347	432848.817	4589630.877	20.800
1348	432850.552	4589627.904	20.795
1349	432852.365	4589624.877	20.729
1350	432854.115	4589621.836	20.788
1351	432853.696	4589621.594	20.728
1353	432855.893	4589618.853	20.716
1354	432857.711	4589615.919	20.625
1355	432859.567	4589612.870	20.625
1356	432861.445	4589609.920	20.507
1357	432861.074	4589609.602	20.557
1359	432863.394	4589607.063	20.532
1360	432865.365	4589604.169	20.516
1361	432867.470	4589601.362	20.504
1362	432869.627	4589598.637	20.465
1363	432871.834	4589595.881	20.423
1364	432871.490	4589595.595	20.429
1366	432874.134	4589593.230	20.439
1367	432876.443	4589590.691	20.389

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1368	432880.383	4589586.649	20.331
1369	432880.270	4589586.136	20.301
1371	432883.048	4589584.118	20.306
1372	432885.819	4589581.663	20.316
1373	432888.428	4589579.348	20.275
1374	432891.092	4589577.092	20.245
1375	432890.866	4589576.646	20.214
1377	432893.848	4589574.940	20.180
1378	432896.618	4589572.818	20.191
1379	432899.480	4589570.757	20.144
1380	432902.372	4589568.805	20.151
1381	432902.163	4589568.352	20.058
1383	432905.318	4589566.960	20.150
1384	432908.259	4589565.087	20.052
1385	432911.269	4589563.307	20.015
1386	432914.290	4589561.563	19.915
1387	432917.408	4589559.961	19.913
1388	432917.247	4589559.463	19.959
1390	432920.557	4589558.390	19.995
1391	432923.677	4589556.874	19.980
1392	432926.793	4589555.352	20.043
1393	432929.924	4589553.785	20.115
1394	432929.679	4589553.356	20.060
1396	432932.965	4589552.148	20.121
1397	432935.981	4589550.421	20.126
1398	432939.055	4589548.684	20.165
1399	432942.009	4589546.865	20.131
1400	432941.745	4589546.343	20.085
1402	432944.983	4589545.013	20.203
1403	432947.887	4589543.056	20.185
1404	432950.707	4589541.024	20.175
1405	432963.123	4589530.607	20.233
1406	432461.108	4589981.732	21.502
1407	432461.096	4589981.723	22.234
1410	432460.791	4589983.266	21.557
1411	432460.690	4589985.687	21.643
1412	432455.798	4589988.954	21.729
1414	432455.786	4589988.945	22.439
1415	432457.635	4589990.042	21.764
1416	432459.789	4589991.788	21.826
1417	432459.871	4589991.846	21.915
1418	432454.109	4589995.010	21.900
1419	432452.212	4589993.922	21.902
1420	432452.200	4589993.913	22.602
1421	432453.979	4589999.937	21.961

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1422	432454.068	4589999.984	22.096
1423	432454.463	4590000.298	22.125
1424	432453.651	4590001.688	22.084
1425	432452.347	4590001.127	22.077
1426	432452.152	4590000.977	21.947
1427	432453.029	4589999.370	22.015
1428	432454.008	4589999.954	22.035
1429	432454.151	4590000.039	22.104
1430	432452.114	4590000.957	21.943
1431	432452.202	4590001.015	22.070
1432	432450.044	4590001.137	21.931
1433	432446.570	4590002.459	21.891
1435	432446.558	4590002.451	22.603
1436	432440.747	4590011.303	21.957
1437	432440.735	4590011.295	22.636
1438	432441.299	4590012.916	21.953
1439	432443.355	4590014.237	21.984
1440	432443.445	4590014.296	22.074
1441	432436.538	4590024.555	21.965
1442	432436.613	4590024.638	22.049
1443	432434.816	4590023.688	21.944
1444	432433.090	4590022.838	21.916
1445	432433.077	4590022.830	22.629
1446	432424.560	4590035.749	21.968
1447	432424.548	4590035.741	22.662
1448	432425.909	4590036.907	21.964
1449	432427.623	4590038.000	22.014
1450	432427.732	4590038.048	22.102
1451	432428.400	4590034.385	21.969
1452	432424.873	4590039.588	21.956
1453	432414.030	4590055.431	22.004
1454	432415.585	4590056.399	22.040
1455	432415.660	4590056.420	22.118
1456	432412.270	4590054.386	21.977
1457	432408.391	4590060.314	22.042
1458	432408.378	4590060.306	22.743
1459	432410.193	4590061.102	21.973
1460	432411.671	4590062.248	21.938
1461	432411.741	4590062.293	22.019
1462	432406.359	4590070.435	22.102
1463	432406.274	4590070.396	22.006
1464	432404.778	4590069.452	22.073
1465	432403.063	4590068.284	22.070
1466	432403.051	4590068.276	22.782
1467	432395.706	4590079.275	22.109

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1469	432395.692	4590079.270	22.801
1470	432397.454	4590080.001	22.101
1471	432399.166	4590081.037	22.096
1472	432399.238	4590081.103	22.194
1473	432393.200	4590089.930	22.122
1474	432393.302	4590089.971	22.256
1475	432391.542	4590089.065	22.103
1476	432389.657	4590088.330	22.120
1477	432389.644	4590088.322	22.810
1478	432384.478	4590103.430	22.179
1479	432384.596	4590103.445	22.275
1480	432382.426	4590102.940	22.147
1481	432380.886	4590101.962	22.150
1482	432380.873	4590101.954	22.845
1483	432372.672	4590115.436	22.866
1484	432372.685	4590115.444	22.211
1485	432374.414	4590116.178	22.197
1486	432376.182	4590117.046	22.214
1487	432376.271	4590117.067	22.323
1488	432365.640	4590127.601	22.224
1489	432365.627	4590127.593	22.922
1490	432367.026	4590128.880	22.219
1491	432368.647	4590129.988	22.237
1492	432368.746	4590130.027	22.345
1493	432361.634	4590143.184	22.389
1494	432361.508	4590143.207	22.306
1495	432359.680	4590142.568	22.254
1496	432357.895	4590141.902	22.294
1497	432357.881	4590141.895	22.954
1498	432350.695	4590156.081	23.006
1499	432350.708	4590156.088	22.344
1500	432352.252	4590156.950	22.273
1501	432353.817	4590158.319	22.304
1502	432353.892	4590158.385	22.412
1503	432346.911	4590173.124	22.513
1504	432346.801	4590173.101	22.376
1505	432345.161	4590172.092	22.343
1506	432343.370	4590171.462	22.380
1507	432343.356	4590171.456	23.057
1508	432336.694	4590186.625	23.163
1509	432336.708	4590186.631	22.480
1510	432338.298	4590187.432	22.437
1511	432340.128	4590188.206	22.436
1512	432340.238	4590188.244	22.563
1513	432334.244	4590202.828	22.603

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1514	432334.145	4590202.798	22.493
1515	432332.284	4590202.114	22.497
1516	432330.522	4590201.699	22.508
1517	432330.508	4590201.694	23.248
1518	432324.590	4590217.764	23.265
1519	432324.604	4590217.769	22.588
1520	432326.268	4590218.274	22.552
1521	432328.169	4590218.956	22.540
1522	432328.275	4590218.960	22.638
1523	432323.239	4590234.227	22.654
1524	432323.127	4590234.254	22.597
1525	432321.373	4590234.235	22.614
1527	432319.334	4590233.712	22.660
1528	432319.320	4590233.707	23.338
1529	432314.853	4590248.310	23.339
1530	432314.868	4590248.314	22.623
1531	432316.665	4590248.801	22.625
1532	432318.459	4590249.514	22.665
1535	432318.542	4590249.544	22.757
1536	432315.101	4590261.782	22.784
1537	432314.994	4590261.812	22.661
1538	432313.303	4590261.659	22.649
1539	432311.201	4590261.381	22.661
1540	432311.187	4590261.377	23.367
1541	432311.635	4590275.063	22.709
1542	432311.732	4590275.109	22.823
1543	432309.873	4590275.049	22.680
1544	432307.685	4590275.396	22.675
1545	432307.670	4590275.393	23.401
1547	432303.515	4590302.535	22.753
1548	432303.500	4590302.533	23.485
1549	432308.708	4590293.406	22.781
1550	432308.808	4590293.408	22.862
1551	432306.774	4590293.275	22.762
1552	432306.965	4590306.746	22.829
1553	432307.073	4590306.744	22.922
1554	432304.784	4590306.712	22.785
1555	432301.433	4590322.494	22.842
1556	432301.418	4590322.493	23.563
1557	432303.357	4590322.401	22.841
1558	432305.271	4590322.499	22.852
1559	432305.358	4590322.482	22.951
1560	432299.944	4590336.631	22.849
1561	432299.929	4590336.630	23.559
1562	432301.900	4590336.493	22.851

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1563	432303.795	4590336.701	22.928
1564	432303.871	4590336.644	23.007
1565	432302.767	4590348.895	23.017
1566	432302.659	4590348.832	22.937
1567	432300.926	4590348.984	22.901
1568	432298.795	4590348.965	22.909
1569	432298.780	4590348.964	23.626
1570	432297.916	4590363.144	23.650
1571	432297.931	4590363.145	22.957
1572	432299.812	4590363.036	22.970
1573	432301.712	4590363.296	22.977
1574	432301.811	4590363.317	23.080
1575	432301.323	4590374.597	23.087
1576	432301.211	4590374.610	22.989
1577	432299.289	4590374.719	23.009
1578	432297.383	4590374.825	23.021
1579	432297.368	4590374.825	23.718
1580	432296.955	4590388.226	23.030
1581	432296.940	4590388.226	23.750
1582	432298.639	4590387.932	23.018
1583	432300.779	4590388.030	23.049
1584	432300.877	4590388.058	23.139
1585	432296.540	4590398.566	23.056
1586	432296.525	4590398.565	23.716
1587	432298.359	4590398.586	23.027
1588	432300.334	4590398.833	23.062
1589	432300.446	4590398.811	23.158
1590	432299.665	4590414.111	23.189
1591	432299.572	4590414.170	23.097
1592	432297.672	4590414.343	23.061
1593	432295.680	4590414.262	23.067
1594	432295.665	4590414.261	23.725
1595	432294.929	4590428.353	23.759
1596	432294.944	4590428.353	23.071
1597	432297.083	4590428.126	23.097
1598	432298.777	4590428.616	23.147
1599	432298.867	4590428.688	23.225
1600	432294.425	4590438.717	23.055
1601	432294.410	4590438.716	23.770
1602	432294.430	4590438.739	23.071
1603	432296.391	4590438.967	23.058
1604	432298.165	4590439.110	23.156
1605	432298.284	4590439.128	23.263
1606	432298.185	4590440.441	23.275
1607	432297.921	4590444.034	23.155

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1608	432297.906	4590444.040	23.173
1609	432298.015	4590444.047	23.194
1610	432297.935	4590444.041	23.195
1612	432297.360	4590452.845	23.260
1613	432297.283	4590452.838	23.269
1614	432293.629	4590450.020	23.204
1615	432293.614	4590450.019	23.836
1616	432295.385	4590450.307	23.205
1617	432297.213	4590453.311	23.282
1618	432297.225	4590453.312	23.273
1619	432297.065	4590455.449	23.239
1620	432297.037	4590455.447	23.220
1621	432296.749	4590458.421	23.280
1622	432296.828	4590458.425	23.358
1623	432294.778	4590458.227	23.280
1624	432292.937	4590458.209	23.282
1625	432292.922	4590458.207	23.919
1626	432295.032	4590457.200	23.282
1627	432295.738	4590471.338	23.352
1628	432295.826	4590471.364	23.449
1629	432293.950	4590471.525	23.326
1630	432291.877	4590471.502	23.306
1631	432291.862	4590471.501	23.965
1632	432290.642	4590487.001	23.988
1633	432290.657	4590487.002	23.332
1634	432292.459	4590486.937	23.388
1635	432294.534	4590486.947	23.427
1636	432294.615	4590487.035	23.499
1637	432293.460	4590501.288	23.504
1638	432293.520	4590501.308	23.568
1639	432291.636	4590501.523	23.446
1640	432289.514	4590501.534	23.394
1641	432289.499	4590501.533	24.043
1642	432291.224	4590508.531	23.486
1643	432288.658	4590513.305	23.453
1644	432288.643	4590513.304	24.078
1645	432290.598	4590513.160	23.494
1646	432292.529	4590513.231	23.502
1647	432292.588	4590513.253	23.572
1648	432291.769	4590522.209	23.531
1649	432291.830	4590522.247	23.600
1650	432291.761	4590523.789	23.618
1651	432291.703	4590523.776	23.553
1652	432291.366	4590528.160	23.561
1653	432291.421	4590528.200	23.615

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1654	432289.414	4590528.073	23.518
1655	432287.528	4590528.106	23.472
1656	432287.513	4590528.105	24.114
1657	432289.025	4590536.835	23.536
1658	432286.220	4590545.017	23.494
1659	432286.205	4590545.016	24.150
1660	432288.015	4590545.343	23.515
1661	432289.966	4590545.482	23.607
1662	432290.050	4590545.486	23.692
1663	432288.829	4590561.614	23.703
1664	432288.714	4590561.683	23.603
1665	432286.729	4590561.548	23.599
1666	432284.914	4590561.566	23.582
1667	432284.900	4590561.564	24.233
1668	432286.724	4590567.204	23.637
1669	432286.867	4590586.588	23.823
1670	432286.770	4590586.624	23.742
1671	432284.892	4590586.727	23.686
1672	432282.938	4590586.781	23.734
1673	432282.923	4590586.780	24.353
1674	432284.320	4590596.041	23.777
1675	432281.622	4590603.835	23.796
1676	432281.607	4590603.834	24.422
1677	432283.493	4590603.771	23.780
1678	432285.398	4590604.251	23.826
1679	432285.487	4590604.246	23.899
1680	432284.084	4590622.042	23.957
1681	432284.006	4590622.083	23.896
1682	432282.213	4590622.084	23.835
1683	432280.188	4590621.999	23.794
1684	432280.173	4590621.998	24.455
1685	432281.931	4590627.121	23.881
1686	432282.814	4590636.918	23.981
1687	432282.904	4590636.899	24.088
1688	432280.885	4590636.754	23.951
1689	432279.043	4590636.847	23.895
1690	432279.028	4590636.846	24.526
1691	432277.810	4590652.265	24.544
1692	432277.825	4590652.266	23.914
1693	432279.669	4590651.880	23.950
1694	432281.659	4590652.216	24.018
1695	432281.730	4590652.207	24.086
1696	432280.366	4590669.766	24.166
1697	432280.273	4590669.804	24.118
1698	432278.317	4590669.742	24.045

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1699	432276.472	4590669.819	24.019
1700	432276.457	4590669.818	24.708
1701	432279.648	4590656.725	23.910
1702	432275.203	4590686.103	24.103
1703	432275.188	4590686.102	24.701
1704	432276.480	4590686.174	24.101
1705	432277.091	4590686.488	24.111
1706	432278.964	4590686.687	24.136
1707	432279.033	4590686.663	24.225
1708	432277.885	4590700.675	24.140
1709	432277.958	4590700.714	24.206
1710	432276.371	4590700.568	24.139
1711	432274.165	4590699.809	24.125
1712	432274.150	4590699.808	24.758
1713	432274.765	4590701.371	24.176
1714	432275.760	4590701.475	24.165
1715	432275.719	4590702.423	24.183
1716	432274.730	4590702.379	24.166
1717	432275.526	4590701.607	24.324
1718	432275.501	4590702.178	24.338
1719	432274.942	4590702.157	24.282
1720	432276.787	4590714.985	24.177
1721	432276.884	4590715.022	24.295
1722	432274.912	4590714.914	24.154
1723	432274.320	4590716.274	24.151
1724	432273.006	4590715.319	24.146
1725	432272.991	4590715.318	24.818
1726	432271.702	4590731.299	24.865
1727	432271.717	4590731.301	24.209
1728	432273.939	4590731.093	24.230
1729	432275.481	4590731.859	24.240
1730	432275.576	4590731.855	24.322
1731	432277.913	4590732.189	24.380
1732	432278.731	4590720.785	24.430
1733	432279.243	4590714.242	24.528
1734	432279.527	4590714.204	24.722
1735	432277.733	4590710.555	24.340
1736	432279.556	4590710.637	24.567
1737	432280.078	4590705.680	24.426
1738	432280.394	4590701.844	24.428
1739	432279.154	4590702.033	24.592
1740	432280.104	4590701.978	24.369
1741	432279.562	4590701.885	24.258
1742	432279.598	4590702.298	24.248
1743	432279.896	4590702.259	24.387

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1744	432280.311	4590693.683	24.275
1745	432280.926	4590686.016	24.505
1746	432279.713	4590686.712	24.243
1747	432280.209	4590687.447	24.520
1748	432280.535	4590687.488	24.622
1749	432280.674	4590686.367	24.623
1750	432280.377	4590686.369	24.551
1751	432280.614	4590688.167	24.477
1752	432280.315	4590687.662	24.459
1753	432280.074	4590687.583	24.320
1754	432280.137	4590686.440	24.239
1755	432280.207	4590686.041	24.453
1757	432280.952	4590685.956	24.442
1758	432279.987	4590680.514	24.359
1759	432281.321	4590679.009	24.421
1760	432281.584	4590669.463	24.231
1761	432283.647	4590651.164	24.155
1762	432282.391	4590650.397	24.142
1763	432284.941	4590633.318	24.043
1764	432284.681	4590620.765	24.024
1765	432286.472	4590617.902	23.954
1766	432287.826	4590606.219	23.935
1767	432289.734	4590589.804	23.928
1768	432287.035	4590590.722	23.884
1769	432291.172	4590571.475	23.770
1770	432289.458	4590560.223	23.753
1771	432290.616	4590555.758	23.700
1772	432290.708	4590554.784	23.720
1773	432292.599	4590555.232	23.668
1774	432289.710	4590554.714	23.723
1775	432289.609	4590555.667	23.693
1776	432290.032	4590555.288	24.339
1777	432290.153	4590555.196	24.335
1778	432290.217	4590555.323	24.348
1779	432292.833	4590542.958	23.757
1780	432291.722	4590530.827	23.670
1781	432294.444	4590527.980	23.638
1782	432295.372	4590512.040	23.572
1783	432294.112	4590500.430	23.671
1784	432297.230	4590494.845	23.690
1785	432296.822	4590483.446	23.531
1786	432298.792	4590471.037	23.463
1787	432296.413	4590470.671	23.521
1788	432299.318	4590463.814	23.332
1789	432300.510	4590456.234	23.335

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1790	432302.055	4590453.002	23.413
1791	432303.558	4590450.380	23.539
1792	432301.681	4590451.484	23.629
1793	432301.935	4590450.872	23.472
1794	432302.256	4590451.746	23.397
1795	432301.300	4590452.052	23.446
1796	432301.052	4590451.258	23.428
1797	432301.785	4590450.800	23.488
1798	432302.298	4590451.824	23.369
1799	432297.370	4590452.710	23.277
1800	432300.529	4590447.995	23.365
1801	432301.337	4590446.655	23.405
1802	432301.970	4590445.242	23.389
1803	432302.200	4590444.196	23.397
1804	432302.486	4590439.724	23.391
1805	432299.751	4590439.590	23.296
1806	432299.514	4590443.513	23.274
1807	432299.391	4590444.278	23.253
1808	432298.882	4590445.417	23.254
1809	432297.785	4590447.138	23.196
1810	432297.581	4590449.876	23.224
1811	432299.808	4590446.560	23.329
1812	432300.481	4590445.244	23.342
1813	432300.853	4590443.783	23.337
1814	432301.109	4590439.649	23.373
1815	432301.783	4590440.002	23.394
1816	432301.719	4590441.094	23.390
1817	432300.340	4590441.035	23.331
1818	432300.388	4590439.929	23.328
1819	432298.961	4590449.079	23.308
1820	432298.628	4590450.177	23.294
1821	432298.104	4590449.841	23.260
1822	432298.402	4590447.416	23.215
1831	432298.674	4590440.848	23.252
1833	432298.052	4590443.540	23.168
1834	432298.283	4590440.452	23.269
1835	432298.423	4590438.436	23.264
1836	432299.784	4590438.490	23.315
1837	432301.186	4590438.476	23.337
1838	432297.368	4590452.746	23.259
1839	432297.328	4590453.420	23.272
1840	432297.770	4590453.726	23.307
1841	432299.138	4590452.572	23.377
1842	432300.312	4590451.091	23.396
1843	432302.013	4590448.568	23.425

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1844	432302.557	4590439.751	23.350
1845	432303.477	4590424.660	23.294
1846	432302.046	4590424.639	23.268
1847	432300.481	4590424.600	23.226
1848	432301.106	4590413.261	23.201
1849	432299.811	4590413.210	23.163
1850	432300.339	4590410.891	23.197
1851	432300.071	4590408.114	23.161
1852	432301.396	4590408.199	23.173
1853	432302.859	4590408.244	23.199
1854	432304.401	4590407.780	23.204
1855	432304.990	4590394.030	23.192
1856	432303.484	4590394.000	23.166
1857	432302.016	4590394.011	23.142
1865	432301.225	4590384.084	23.138
1866	432305.793	4590399.496	23.090
1867	432305.813	4590399.497	23.222
1872	432306.132	4590328.385	22.968
1875	432306.602	4590323.834	22.979
1876	432305.332	4590323.687	22.949
1877	432305.236	4590325.156	22.954
1878	432305.931	4590321.779	22.955
1879	432305.843	4590318.959	22.929
1880	432307.156	4590319.073	22.977
1883	432311.298	4590316.645	22.872
1884	432311.318	4590316.647	23.014
1885	432311.906	4590311.116	22.902
1886	432311.926	4590311.118	23.011
1887	432310.958	4590310.603	22.999
1888	432309.613	4590310.400	22.986
1889	432308.054	4590310.151	22.939
1890	432309.612	4590297.534	22.890
1891	432311.160	4590297.650	22.912
1892	432312.508	4590297.800	22.934
1893	432314.156	4590293.469	22.814
1894	432314.176	4590293.472	22.942
1895	432310.141	4590294.003	22.869
1896	432308.853	4590293.835	22.846
1897	432309.618	4590291.261	22.884
1898	432309.537	4590289.481	22.841
1899	432310.790	4590289.645	22.862
1900	432312.175	4590289.631	22.887
1901	432313.728	4590289.230	22.895
1902	432314.788	4590289.067	22.800
1903	432314.808	4590289.070	22.927

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1904	432315.181	4590286.335	22.796
1905	432315.249	4590285.850	22.790
1906	432314.395	4590285.719	22.887
1907	432314.310	4590286.224	22.882
1908	432314.664	4590282.833	22.888
1909	432313.223	4590282.596	22.865
1910	432311.828	4590282.312	22.837
1911	432317.635	4590272.997	22.899
1912	432317.615	4590272.993	22.776
1913	432316.624	4590272.834	22.859
1914	432315.206	4590272.662	22.851
1915	432313.797	4590272.278	22.827
1916	432315.761	4590264.906	22.799
1917	432314.295	4590265.852	22.775
1918	432314.481	4590264.644	22.772
1919	432315.521	4590262.079	22.786
1920	432315.849	4590259.490	22.734
1921	432317.115	4590259.850	22.784
1922	432317.776	4590262.827	22.818
1923	432319.160	4590263.211	22.829
1924	432320.095	4590263.614	22.721
1925	432320.114	4590263.619	22.822
1926	432318.193	4590267.002	22.838
1927	432318.064	4590267.487	22.831
1928	432319.006	4590267.725	22.743
1929	432319.134	4590267.238	22.713
1930	432323.826	4590250.473	22.809
1931	432323.807	4590250.467	22.684
1932	432322.807	4590250.128	22.786
1933	432321.414	4590249.844	22.750
1934	432320.034	4590249.371	22.725
1935	432324.294	4590235.592	22.693
1936	432323.026	4590235.243	22.667
1937	432324.176	4590232.927	22.668
1938	432324.713	4590229.937	22.623
1939	432326.005	4590230.302	22.673
1940	432327.296	4590230.934	22.715
1941	432328.690	4590231.278	22.758
1942	432329.667	4590231.589	22.679
1943	432329.686	4590231.595	22.798
1944	432334.633	4590216.972	22.730
1945	432334.614	4590216.965	22.600
1946	432333.617	4590216.725	22.695
1947	432332.261	4590216.335	22.666
1948	432330.840	4590215.825	22.617

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1949	432334.398	4590206.443	22.619
1950	432333.135	4590205.964	22.579
1951	432334.284	4590204.055	22.603
1952	432334.767	4590201.784	22.566
1953	432335.993	4590202.235	22.592
1954	432336.857	4590203.862	22.643
1955	432338.360	4590204.050	22.679
1956	432336.342	4590212.241	22.575
1957	432336.737	4590211.854	22.562
1958	432336.686	4590211.359	22.594
1959	432336.933	4590210.652	22.592
1960	432336.358	4590212.257	22.711
1961	432336.756	4590211.859	22.698
1962	432336.707	4590211.358	22.704
1963	432336.813	4590211.003	22.714
1964	432336.342	4590211.731	22.586
1965	432338.281	4590207.118	22.581
1966	432338.358	4590206.920	22.568
1967	432337.440	4590206.547	22.671
1968	432337.626	4590206.086	22.681
1969	432338.532	4590206.465	22.576
1970	432344.284	4590192.307	22.531
1971	432344.302	4590192.315	22.665
1972	432343.244	4590192.152	22.616
1973	432341.892	4590191.611	22.589
1974	432340.556	4590191.015	22.549
1975	432345.791	4590178.977	22.518
1976	432344.616	4590178.463	22.517
1977	432346.004	4590176.362	22.524
1978	432346.636	4590173.974	22.482
1979	432347.788	4590174.514	22.496
1980	432349.410	4590175.972	22.524
1981	432348.216	4590177.074	22.521
1982	432349.605	4590177.517	22.534
1983	432350.564	4590177.807	22.447
1984	432350.583	4590177.815	22.564
1985	432357.451	4590163.190	22.546
1986	432357.433	4590163.181	22.402
1987	432356.464	4590162.865	22.490
1988	432355.048	4590162.406	22.449
1989	432354.016	4590161.320	22.411
1990	432358.778	4590151.777	22.392
1991	432357.608	4590151.187	22.402
1992	432359.053	4590149.208	22.440
1993	432359.756	4590147.005	22.374

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1994	432360.918	4590147.606	22.408
1995	432362.087	4590149.683	22.430
1996	432361.758	4590149.422	22.422
1997	432363.139	4590149.961	22.436
1998	432364.178	4590150.210	22.297
1999	432364.196	4590150.219	22.438
2000	432371.058	4590138.376	22.409
2001	432371.041	4590138.366	22.290
2002	432370.119	4590137.914	22.413
2003	432368.830	4590137.272	22.397
2004	432366.801	4590136.389	22.368
2005	432375.817	4590130.881	22.309
2006	432375.834	4590130.893	22.432
2007	432374.948	4590130.341	22.416
2008	432377.640	4590126.487	22.429
2009	432378.595	4590126.925	22.331
2010	432378.612	4590126.937	22.445
2011	432381.663	4590122.975	22.546
2012	432381.647	4590122.962	22.401
2013	432380.957	4590122.204	22.511
2014	432372.959	4590130.848	22.415
2015	432373.724	4590132.251	22.409
2016	432373.493	4590132.683	22.411
2017	432374.327	4590133.138	0.000
2018	432374.580	4590132.746	0.000
2019	432376.147	4590126.104	22.427
2020	432380.500	4590120.262	22.502
2021	432372.958	4590125.458	22.336
2022	432371.860	4590124.769	22.311
2023	432376.312	4590117.195	22.291
2025	432378.239	4590119.252	22.399
2026	432377.401	4590120.599	22.394
2027	432376.044	4590119.770	22.336
2028	432376.931	4590118.384	22.329
2029	432373.391	4590122.956	22.321
2030	432372.477	4590124.876	22.336
2031	432372.973	4590124.444	22.333
2032	432373.640	4590123.460	22.334
2033	432374.173	4590122.990	22.330
2034	432372.951	4590124.439	22.333
2035	432373.714	4590123.410	22.336
2036	432374.270	4590122.920	22.337
2037	432375.106	4590122.666	22.356
2038	432375.232	4590122.586	22.348
2039	432375.654	4590121.894	22.358

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
2040	432375.243	4590120.983	22.334
2041	432375.756	4590120.355	22.347
2042	432375.755	4590120.367	22.338
2043	432376.423	4590121.929	22.389
2044	432374.975	4590123.562	22.366
2045	432374.980	4590123.557	22.371
2046	432374.604	4590123.681	22.364
2047	432374.274	4590123.984	22.346
2048	432373.597	4590124.936	22.353
2049	433027.790	4589404.892	14.664
2050	433019.575	4589412.856	14.664
2051	433012.178	4589419.953	14.703
2052	433009.750	4589417.987	14.700
2053	433006.020	4589414.966	14.680
2054	433004.889	4589415.777	14.683
2055	432997.018	4589425.514	14.715
2056	432993.768	4589429.559	14.721
2057	432983.942	4589441.765	14.738
2058	432973.262	4589455.027	14.776
2059	432966.515	4589463.392	14.795
2060	432964.253	4589465.868	14.786
2061	432951.223	4589478.314	14.848
2062	432939.674	4589489.363	14.959
2063	432927.347	4589501.239	14.938
2064	432914.706	4589513.347	15.004
2065	432901.982	4589525.498	15.101
2066	432890.483	4589536.525	15.138
2067	432877.561	4589548.884	15.221
2068	432866.687	4589559.322	15.261
2069	432853.554	4589571.898	15.330
2070	432841.134	4589583.780	15.422
2071	432829.052	4589595.403	15.474
2072	432818.463	4589605.509	15.551
2073	432807.397	4589616.119	15.539
2074	432792.906	4589629.953	15.636
2075	432782.145	4589640.310	15.710
2076	432993.892	4589380.823	13.770
2077	432975.882	4589397.883	13.775
2078	432983.572	4589390.742	13.778
2079	432965.610	4589407.588	13.851
2080	432946.240	4589426.214	13.966
2081	432955.501	4589417.262	13.917
2082	432793.346	4589629.533	15.633
2083	432808.062	4589615.482	15.540
2084	432819.355	4589604.658	15.545

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
2085	432829.811	4589594.674	15.471
2086	432842.071	4589582.884	15.415
2087	432854.147	4589571.330	15.327
2088	432867.907	4589558.151	15.257
2089	432878.079	4589548.389	15.218
2090	432890.872	4589536.151	15.137
2091	432902.756	4589524.759	15.103
2092	432915.480	4589512.605	15.000
2093	432927.611	4589500.984	14.938
2094	432939.785	4589489.256	14.958
2095	432951.778	4589477.783	14.845
2096	432965.370	4589464.646	14.790
2097	432982.207	4589443.919	14.744
2098	432991.190	4589432.761	14.725
2099	433000.033	4589421.785	14.703
2100	433022.586	4589409.937	14.664
2101	432974.077	4589454.014	14.773
2102	432680.920	4589737.322	16.119
2103	432689.138	4589729.429	16.135
2104	432700.255	4589718.777	16.119
2105	432711.859	4589707.677	16.031
2106	432725.380	4589694.684	15.951
2107	432726.006	4589694.008	15.929
2108	432735.890	4589681.813	15.823
2109	432737.562	4589679.782	15.824
2110	432745.882	4589669.539	15.762
2111	432754.822	4589658.550	15.670
2112	432757.731	4589654.956	15.667
2113	432760.045	4589652.192	15.634
2114	432768.007	4589642.313	15.588
2115	432773.971	4589648.401	15.689
2116	432677.978	4589739.851	16.137
2117	432711.535	4589707.987	16.033
2118	432725.610	4589694.435	15.943
2119	432736.514	4589681.055	15.823
2120	432745.519	4589669.986	15.765
2121	432755.749	4589657.405	15.669
2122	432606.334	4589749.221	15.475
3001	432439.055	4589993.354	16.091
3002	432431.831	4589987.471	16.030
3003	432424.719	4589982.020	16.043
3004	432416.499	4589975.700	15.923
3005	432408.511	4589969.640	15.844
3006	432403.616	4589965.669	15.963
3007	432406.040	4589962.084	15.933

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3008	432406.684	4589962.660	15.990
3009	432406.335	4589961.715	16.290
3011	432411.872	4589966.739	15.885
3012	432418.929	4589972.339	15.902
3014	432424.741	4589976.855	15.987
3017	432427.150	4589978.737	16.042
3018	432427.576	4589978.766	16.352
3019	432426.216	4589977.255	16.372
3020	432418.845	4589971.540	16.347
3021	432415.408	4589968.899	16.323
3024	432432.686	4589982.015	16.920
3025	432432.086	4589982.742	16.040
3026	432438.958	4589989.166	16.029
3027	432439.894	4589988.409	16.981
3028	432440.533	4589990.875	16.039
3030	432440.049	4589993.315	16.279
3031	432442.204	4589989.709	17.064
3033	432441.501	4589991.902	17.306
3034	432442.436	4589992.434	17.488
3035	432439.867	4589995.977	17.597
3036	432439.077	4589994.893	17.226
3037	432440.366	4589993.027	17.310
3038	432438.774	4589995.980	17.323
3039	432439.026	4589995.585	17.360
3040	432432.279	4589990.426	17.372
3041	432432.053	4589990.764	17.363
3042	432423.493	4589984.035	17.440
3043	432423.847	4589983.802	17.310
3044	432416.737	4589978.141	17.311
3045	432408.930	4589971.985	17.305
3046	432409.058	4589970.989	16.468
3047	432402.732	4589967.209	17.307
3048	432404.763	4589963.801	15.945
3049	432403.336	4589962.882	15.839
3050	432425.770	4589976.727	16.307
3051	432420.239	4589972.444	16.278
3052	432421.042	4589971.168	16.300
3053	432423.965	4589971.833	16.234
3054	432425.909	4589973.530	16.239
3055	432426.200	4589974.907	16.319
3056	432418.886	4589970.162	16.060
3057	432418.483	4589970.800	16.219
3058	432415.957	4589969.213	15.970
3059	432417.271	4589968.508	16.108
3060	432417.955	4589969.130	16.183

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3062	432423.419	4589968.828	15.219
3063	432424.260	4589967.006	15.257
3064	432420.828	4589967.907	14.849
3065	432420.912	4589969.944	14.888
3067	432420.052	4589965.362	14.463
3068	432423.481	4589964.158	15.119
3069	432421.458	4589960.654	15.045
3070	432419.884	4589961.675	14.418
3071	432414.801	4589953.041	15.293
3072	432413.774	4589952.075	14.913
3073	432412.943	4589951.960	14.449
3074	432417.021	4589948.290	15.128
3075	432415.307	4589947.554	14.600
3076	432422.765	4589942.261	15.186
3077	432421.702	4589941.369	14.949
3078	432420.150	4589940.881	14.772
3079	432427.271	4589936.856	15.140
3080	432426.642	4589935.221	15.013
3081	432425.606	4589933.640	14.854
3082	432431.803	4589933.194	15.165
3083	432429.911	4589931.759	15.034
3084	432426.580	4589928.924	14.798
3085	432422.269	4589932.039	14.628
3086	432421.191	4589926.284	14.784
3087	432416.330	4589931.050	14.633
3088	432415.169	4589928.314	14.859
3089	432419.236	4589922.684	14.805
3090	432422.091	4589919.437	14.766
3091	432425.779	4589921.497	14.792
3092	432428.696	4589923.856	14.796
3093	432433.411	4589927.018	14.929
3094	432436.065	4589929.140	14.972
3095	432434.326	4589931.619	15.129
3096	432438.152	4589929.975	15.147
3097	432420.992	4589918.350	15.139
3098	432415.976	4589924.440	15.259
3099	432412.295	4589930.055	15.292
3100	432412.210	4589933.623	14.865
3101	432414.148	4589935.492	14.509
3102	432410.362	4589940.674	14.790
3103	432408.667	4589936.892	15.108
3104	432407.247	4589936.967	15.324
3105	432407.749	4589939.614	14.850
3106	432405.958	4589939.801	15.284
3107	432407.674	4589944.391	14.446

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3108	432405.052	4589944.286	14.741
3109	432404.156	4589943.187	15.185
3110	432401.530	4589945.127	15.258
3111	432401.324	4589942.996	15.255
3112	432402.389	4589946.682	14.725
3113	432403.517	4589947.259	14.431
3114	432399.453	4589948.906	14.537
3115	432398.278	4589946.779	14.910
3116	432395.214	4589944.759	15.079
3117	432396.698	4589943.429	15.063
3118	432398.492	4589944.841	15.063
3119	432399.153	4589944.698	15.112
3120	432397.745	4589943.557	15.101
3121	432395.028	4589942.227	15.217
3122	432392.985	4589943.112	15.091
3123	432392.556	4589945.700	14.783
3124	432391.262	4589946.497	14.856
3125	432393.087	4589947.140	16.147
3126	432394.170	4589947.495	14.964
3127	432394.097	4589948.958	15.586
3128	432393.606	4589950.388	14.902
3129	432393.168	4589950.697	15.799
3130	432395.239	4589951.819	15.962
3131	432396.406	4589952.525	15.911
3132	432397.397	4589953.628	15.871
3133	432396.911	4589954.139	15.807
3134	432396.913	4589952.558	14.865
3135	432394.519	4589952.036	16.154
3136	432391.840	4589950.329	16.145
3137	432388.039	4589947.386	15.780
3138	432394.989	4589953.632	16.005
3139	432394.940	4589953.375	16.303
3140	432395.283	4589953.362	16.276
3141	432389.198	4589948.522	16.306
3142	432389.070	4589948.671	16.305
3143	432388.867	4589948.901	16.022
3144	432386.376	4589946.890	16.054
3145	432386.484	4589946.777	16.315
3146	432386.664	4589946.588	16.295
3147	432377.880	4589940.464	16.011
3148	432378.039	4589940.295	16.347
3149	432378.245	4589940.034	16.355
3150	432371.492	4589935.543	16.083
3154	432371.457	4589935.239	16.377
3155	432371.612	4589934.993	16.389

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3157	432368.309	4589938.362	15.909
3158	432368.262	4589938.571	16.206
3160	432368.364	4589939.062	16.275
3161	432368.664	4589938.781	16.083
3165	432371.014	4589935.267	15.935
3166	432371.493	4589935.389	16.262
3167	432371.208	4589935.177	16.267
3168	432368.053	4589938.920	16.308
3170	432368.902	4589933.692	15.872
3171	432369.058	4589933.417	16.368
3172	432369.301	4589933.203	16.378
3173	432366.536	4589930.976	16.490
3174	432366.315	4589931.263	16.466
3175	432366.874	4589932.077	15.893
3176	432366.193	4589931.356	16.263
3177	432365.916	4589931.642	16.191
3178	432365.232	4589933.260	15.932
3179	432367.480	4589934.872	15.889
3180	432368.191	4589938.263	15.899
3181	432364.627	4589933.476	15.972
3182	432363.458	4589935.012	16.025
3185	432363.375	4589935.045	16.053
3186	432366.675	4589937.348	16.025
3187	432368.226	4589938.453	15.956
3189	432374.241	4589943.174	16.092
3190	432382.101	4589949.340	16.102
3191	432389.333	4589954.810	15.967
3192	432392.627	4589957.257	16.015
3193	432394.391	4589955.943	15.955
3194	432396.565	4589957.564	15.892
3195	432398.024	4589958.756	15.910
3196	432362.034	4589935.726	17.321
3197	432361.913	4589936.399	17.404
3198	432368.284	4589941.376	17.351
3199	432368.658	4589941.146	17.370
3200	432376.276	4589947.008	17.381
3201	432381.519	4589950.930	17.320
3202	432381.151	4589951.335	17.334
3203	432387.284	4589955.364	17.322
3204	432386.994	4589955.721	17.340
3205	432385.127	4589954.714	16.579
3206	432391.223	4589959.500	16.600
3207	432391.358	4589959.287	17.327
3208	432391.436	4589959.344	17.079
3209	432392.292	4589959.922	17.050

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3210	432391.693	4589958.775	17.306
3211	432391.761	4589958.823	17.106
3212	432392.639	4589959.451	17.062
3213	432390.216	4589960.504	16.534
3214	432391.489	4589964.066	16.437
3215	432376.674	4589949.591	17.867
3216	432369.614	4589946.841	17.572
3217	432366.339	4589927.755	17.591
3218	432368.386	4589925.979	17.196
3219	432369.006	4589926.639	17.258
3220	432369.103	4589927.595	17.189
3221	432369.000	4589929.198	16.839
3222	432369.284	4589929.019	16.337
3223	432368.815	4589930.130	16.772
3224	432368.336	4589930.829	16.640
3225	432367.130	4589931.164	16.425
3226	432367.470	4589929.818	16.738
3227	432366.445	4589929.187	17.360
3228	432368.931	4589930.360	15.983
3229	432367.291	4589931.375	16.227
3230	432369.685	4589933.381	16.284
3231	432373.077	4589935.948	16.345
3232	432372.747	4589934.511	16.360
3233	432372.529	4589932.744	16.258
3234	432372.515	4589931.330	16.238
3235	432370.952	4589931.662	16.077
3236	432369.498	4589931.030	16.010
3237	432372.602	4589930.074	16.342
3238	432371.174	4589928.856	16.346
3239	432371.304	4589928.300	16.384
3240	432373.550	4589931.485	16.309
3241	432375.640	4589932.077	16.604
3242	432380.238	4589926.941	16.701
3243	432381.798	4589923.143	16.798
3244	432379.588	4589920.005	17.159
3245	432375.091	4589919.031	17.534
3246	432372.028	4589919.284	17.654
3247	432370.766	4589921.212	17.387
3248	432369.137	4589924.357	17.358
3249	432369.154	4589926.750	16.996
3250	432365.264	4589929.080	17.535
3251	432366.131	4589929.493	17.559
3252	432366.495	4589930.047	17.571
3253	432364.339	4589932.121	17.466
3254	432362.169	4589935.335	17.285

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3255	432360.302	4589936.674	17.609
3256	432359.567	4589936.230	17.778
3257	432360.169	4589935.517	17.655
3258	432361.901	4589933.772	17.539
3259	432363.878	4589931.191	17.583
3262	432359.592	4589929.882	17.745
3269	432358.888	4589930.563	16.691
3270	432370.306	4589921.845	17.371
3271	432367.222	4589926.549	17.614
3272	432363.320	4589931.600	17.521
3273	432360.104	4589935.560	17.611
3274	432356.773	4589933.770	17.681
3275	432359.771	4589929.889	17.738
3276	432362.850	4589925.525	17.708
3277	432366.581	4589920.548	17.541
3278	432424.662	4589957.155	15.137
3279	432423.385	4589958.732	15.132
3280	432456.430	4589915.263	15.177
3281	432455.694	4589916.823	15.187
3282	432454.090	4589919.700	15.272
3283	432452.874	4589920.604	14.988
3284	432452.689	4589922.308	15.110
3285	432450.576	4589924.957	15.123
3286	432449.060	4589926.683	15.141
3287	432446.209	4589929.579	15.107
3288	432444.784	4589931.967	15.143
3289	432443.646	4589934.547	14.995
3290	432440.842	4589934.471	15.142
3292	432452.179	4589923.860	15.318
3293	432451.847	4589925.751	15.614
3294	432450.670	4589926.975	15.532
3295	432448.669	4589931.795	15.636
3296	432446.347	4589938.803	15.509
3297	432445.930	4589940.665	15.912
3298	432445.097	4589940.204	15.814
3299	432444.274	4589941.622	15.598
3300	432443.107	4589944.356	15.601
3301	432440.726	4589948.628	15.704
3302	432440.091	4589950.663	15.624
3303	432440.006	4589951.405	15.660
3304	432445.513	4589937.852	15.311
3305	432444.564	4589940.771	15.130
3306	432443.380	4589943.589	15.147
3307	432442.464	4589945.925	15.263
3308	432441.467	4589947.364	15.103

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3309	432440.637	4589948.637	15.087
3310	432440.036	4589950.527	15.255
3311	432438.565	4589952.153	15.133
3312	432437.052	4589954.656	15.260
3313	432433.928	4589956.898	15.349
3314	432432.452	4589956.194	15.139
3315	432432.053	4589957.943	15.249
3316	432430.343	4589959.948	15.267
3317	432429.442	4589960.614	15.232
3318	432427.776	4589958.019	15.276
3319	432424.816	4589958.372	15.251
3320	432424.309	4589959.961	15.224
3321	432424.051	4589961.770	15.247
3322	432425.002	4589965.473	15.465
3323	432426.444	4589964.402	15.554
3324	432424.952	4589960.667	15.831
3325	432425.148	4589959.219	15.748
3326	432426.407	4589958.717	15.742
3327	432428.477	4589960.753	15.777
3328	432429.289	4589962.700	15.479
3329	432431.189	4589964.782	15.841
3330	432431.144	4589960.721	15.638
3331	432432.449	4589958.552	15.943
3332	432433.401	4589957.440	15.693
3333	432436.783	4589958.744	16.114
3334	432439.348	4589955.990	16.308
3335	432441.828	4589952.470	16.347
3336	432443.844	4589949.688	16.361
3337	432444.982	4589947.614	16.286
3343	432441.099	4589943.749	15.412
3344	432439.198	4589947.956	15.436
3345	432436.869	4589951.076	15.164
3346	432433.327	4589952.192	15.129
3347	432431.993	4589950.587	15.188
3351	432424.054	4589947.562	15.340
3352	432419.994	4589952.294	15.377
3353	432421.758	4589956.533	15.339
3354	432426.297	4589954.572	15.308
3355	432430.239	4589955.243	15.209
3356	432428.011	4589961.067	15.544
3357	432429.198	4589962.871	15.503
3358	432430.919	4589965.748	15.857
3359	432432.329	4589968.882	16.454
3360	432433.714	4589971.488	16.908
3361	432436.408	4589975.457	17.429

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3362	432438.520	4589977.835	17.586
3363	432442.076	4589977.718	17.625
3364	432448.661	4589976.425	17.511
3365	432455.977	4589974.871	17.443
3366	432445.623	4589987.232	17.315
3367	432441.486	4589986.535	17.185
3368	432439.109	4589985.346	17.145
3369	432438.317	4589984.946	17.274
3370	432435.973	4589983.073	17.484
3371	432434.572	4589981.076	17.413
3372	432432.685	4589976.107	17.155
3373	432430.619	4589971.915	16.592
3374	432429.198	4589968.311	15.894
3375	432427.703	4589965.614	15.551
3376	432426.771	4589962.621	15.434
3377	432427.766	4589963.152	15.420
3378	432429.753	4589966.466	15.816
3379	432431.247	4589969.633	16.468
3380	432434.145	4589974.750	17.191
3381	432435.635	4589977.301	17.322
3382	432437.538	4589980.155	17.564
3383	432443.226	4589981.115	17.413
3384	432448.754	4589982.106	17.364
3392	432468.843	4589958.575	17.344
3393	432457.630	4589972.919	17.414
3394	432449.253	4589983.391	17.255
3396	432449.888	4589965.088	17.618
3397	432443.646	4589958.952	17.041
3398	432452.488	4589949.352	17.334
3399	432460.485	4589956.004	17.327
3400	432467.124	4589946.762	17.248
3401	432458.668	4589942.602	17.246
3402	432473.992	4589939.266	17.284
3403	432477.995	4589930.800	17.222
3404	432468.713	4589927.762	17.111
3405	432444.594	4589989.513	17.336
3406	432439.013	4589997.245	18.012
3407	432436.481	4590001.177	17.989
3408	432439.828	4590003.173	17.955
3409	432442.330	4589999.459	17.998
3410	432446.133	4589994.055	17.523
3411	432445.974	4589993.829	17.472
3412	432447.365	4589991.569	17.354
3413	432439.785	4590003.215	17.902
3414	432436.334	4590001.813	17.923

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3415	432434.471	4590006.370	17.836
3416	432437.097	4590008.298	17.723
3417	432429.121	4590020.715	17.793
3418	432426.418	4590019.551	17.928
3419	432416.715	4590034.996	18.019
3420	432419.002	4590036.710	17.992
3421	432409.906	4590051.956	18.424
3422	432406.517	4590049.855	18.218
3423	432403.487	4590051.002	18.950
3424	432405.654	4590050.533	18.419
3425	432404.648	4590045.710	18.897
3426	432402.462	4590046.208	18.812
3427	432404.332	4590046.269	19.039
3428	432403.796	4590050.437	19.027
3429	432404.432	4590047.931	19.027
3430	432400.603	4590059.812	18.555
3431	432403.932	4590061.768	18.592
3432	432396.036	4590061.453	18.912
3433	432395.650	4590063.172	18.698
3434	432393.922	4590062.736	18.749
3435	432394.372	4590060.957	18.857
3436	432394.715	4590062.015	19.454
3437	432388.076	4590077.239	18.839
3438	432390.512	4590080.179	18.786
3439	432381.326	4590093.108	18.764
3440	432378.300	4590092.557	18.781
3441	432377.582	4590092.208	18.822
3442	432376.681	4590091.746	18.871
3443	432377.246	4590092.421	18.707
3444	432376.629	4590092.265	18.665
3445	432371.064	4590100.330	18.468
3446	432370.744	4590100.139	18.878
3447	432371.630	4590100.882	18.451
3448	432371.926	4590101.248	18.798
3449	432372.157	4590101.494	18.787
3450	432374.837	4590103.401	18.812
3451	432368.261	4590104.406	18.394
3452	432368.257	4590103.535	18.816
3453	432366.455	4590101.610	18.989
3454	432366.040	4590102.112	18.265
3455	432359.038	4590092.151	17.956
3456	432359.426	4590091.664	18.758
3457	432350.859	4590079.652	18.661
3458	432350.251	4590080.211	17.976
3459	432343.503	4590071.063	17.791

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3460	432343.993	4590070.491	18.565
3461	432340.889	4590067.494	17.504
3462	432340.904	4590067.500	17.515
3463	432343.180	4590071.672	17.861
3464	432342.674	4590072.067	18.555
3465	432351.276	4590083.589	18.684
3466	432351.753	4590083.152	17.989
3467	432360.843	4590095.648	18.026
3468	432360.449	4590096.120	18.921
3469	432366.360	4590104.862	18.894
3470	432367.000	4590104.586	18.377
3471	432366.811	4590106.685	18.397
3472	432366.400	4590106.532	18.822
3473	432367.529	4590107.220	18.397
3474	432367.793	4590107.773	18.738
3475	432368.210	4590108.298	18.772
3476	432370.967	4590110.270	18.781
3477	432363.526	4590122.937	18.846
3478	432360.029	4590121.902	18.738
3479	432359.370	4590121.607	18.615
3480	432358.770	4590121.406	18.331
3481	432358.302	4590121.154	18.272
3482	432357.620	4590120.825	18.712
3483	432351.032	4590138.769	18.735
3484	432354.301	4590140.350	18.944
3485	432350.316	4590138.651	18.676
3486	432349.566	4590138.622	18.285
3487	432349.009	4590138.329	18.250
3488	432348.319	4590138.161	18.566
3489	432338.256	4590156.215	18.879
3490	432339.023	4590156.833	18.437
3491	432339.469	4590157.008	18.453
3492	432340.168	4590157.456	18.748
3493	432338.669	4590160.676	18.766
3494	432337.924	4590160.275	18.480
3495	432337.401	4590160.064	18.471
3496	432336.652	4590159.903	18.899
3497	432334.187	4590168.351	18.822
3498	432334.730	4590168.588	18.551
3499	432335.379	4590168.787	18.580
3500	432335.954	4590168.977	18.807
3501	432339.004	4590160.888	18.823
3502	432343.138	4590162.685	18.905
3503	432339.007	4590171.485	18.842
3504	432335.313	4590171.011	18.778

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3505	432330.500	4590183.502	18.671
3506	432333.535	4590184.848	18.737
3507	432329.893	4590184.000	18.656
3508	432329.398	4590183.950	18.370
3509	432328.873	4590183.710	18.396
3510	432328.351	4590183.528	18.781
3511	432324.042	4590195.392	18.674
3512	432324.479	4590195.035	18.352
3513	432325.050	4590195.232	18.347
3514	432325.166	4590195.714	18.660
3516	432325.426	4590196.393	18.584
3517	432328.684	4590198.095	18.652
3518	432323.277	4590212.979	18.712
3519	432319.333	4590212.147	18.602
3520	432314.979	4590224.777	18.622
3521	432318.558	4590226.558	18.740
3522	432313.596	4590225.271	18.485
3523	432308.395	4590240.930	18.445
3524	432309.876	4590241.620	18.565
3525	432313.444	4590242.894	18.770
3526	432308.551	4590258.768	18.636
3527	432305.123	4590258.680	18.531
3528	432303.383	4590258.859	18.382
3529	432299.176	4590274.447	18.410
3530	432300.948	4590275.143	18.536
3531	432304.897	4590276.488	18.653
3532	432301.753	4590292.607	18.648
3533	432297.752	4590292.277	18.671
3534	432296.129	4590292.084	18.486
3535	432293.502	4590307.225	18.621
3536	432295.056	4590307.459	18.732
3537	432298.683	4590308.280	18.736
3538	432299.022	4590308.386	18.869
3539	432296.251	4590324.028	18.957
3540	432296.957	4590317.699	18.806
3541	432295.708	4590325.522	18.940
3542	432295.500	4590325.587	18.879
3543	432292.147	4590325.648	18.792
3544	432290.570	4590325.502	18.589
3545	432288.915	4590341.976	18.570
3546	432290.338	4590342.386	18.798
3547	432293.209	4590343.013	18.873
3548	432293.342	4590343.043	18.905
3549	432294.079	4590343.156	18.931
3550	432292.526	4590357.428	18.910

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3551	432291.843	4590357.157	18.910
3552	432291.680	4590357.174	18.885
3553	432288.512	4590356.887	18.768
3554	432287.888	4590357.315	18.627
3555	432286.345	4590371.980	18.689
3556	432287.052	4590372.230	18.830
3557	432290.419	4590372.848	18.916
3558	432290.547	4590372.879	18.972
3559	432291.367	4590373.158	18.974
3560	432290.193	4590387.756	18.999
3561	432289.374	4590387.741	18.977
3562	432289.252	4590387.757	18.962
3563	432285.996	4590387.842	18.914
3564	432285.135	4590387.906	18.780
3565	432284.242	4590402.566	18.867
3566	432285.251	4590402.714	19.014
3567	432288.047	4590403.354	19.007
3568	432288.182	4590403.394	19.047
3569	432288.997	4590403.444	19.049
3570	432287.791	4590418.814	19.104
3571	432286.940	4590418.745	19.108
3572	432286.854	4590418.810	19.073
3573	432283.752	4590418.632	19.095
3574	432282.751	4590418.472	18.856
3575	432282.168	4590430.156	18.948
3576	432282.585	4590430.733	18.988
3577	432285.917	4590431.637	19.049
3578	432285.958	4590431.652	19.090
3579	432286.831	4590431.852	19.103
3580	432285.883	4590445.740	19.317
3581	432284.897	4590445.628	19.204
3582	432284.783	4590445.596	19.189
3583	432284.808	4590445.788	19.200
3584	432285.374	4590446.021	19.230
3585	432285.358	4590446.773	19.245
3586	432281.968	4590446.617	19.204
3587	432289.057	4590450.474	20.132
3588	432288.739	4590450.183	20.119
3589	432287.571	4590449.495	19.648
3590	432287.270	4590449.579	20.133
3591	432287.505	4590449.243	20.177
3592	432288.030	4590449.019	20.452
3593	432289.143	4590449.690	21.031
3594	432288.377	4590450.716	20.730
3595	432287.383	4590450.006	20.238

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3596	432287.262	4590449.583	20.143
3597	432280.146	4590444.495	18.489
3598	432280.842	4590444.733	19.214
3599	432280.565	4590443.773	19.448
3600	432279.643	4590443.227	19.464
3601	432278.636	4590442.830	19.447
3602	432277.653	4590442.800	19.435
3603	432275.105	4590441.600	19.572
3604	432274.285	4590442.231	18.768
3605	432261.552	4590435.667	19.837
3606	432260.666	4590436.463	18.657
3607	432257.760	4590434.189	19.656
3608	432257.655	4590433.395	19.733
3609	432254.772	4590431.534	19.698
3610	432253.615	4590427.844	19.803
3611	432252.567	4590427.969	19.569
3612	432251.001	4590428.088	19.240
3613	432250.509	4590426.402	19.161
3614	432249.052	4590425.408	18.918
3615	432257.784	4590435.249	18.681
3616	432255.681	4590434.234	18.790
3617	432252.860	4590432.252	18.679
3618	432252.602	4590430.679	18.640
3619	432249.912	4590428.357	18.413
3620	432249.836	4590427.497	18.534
3621	432250.234	4590426.361	18.686
3622	432248.792	4590425.505	18.561
3623	432246.232	4590432.494	18.391
3624	432244.846	4590419.836	18.049
3625	432248.148	4590419.261	18.420
3626	432250.747	4590418.695	19.612
3627	432250.550	4590407.846	19.862
3628	432247.342	4590409.075	18.000
3629	432244.476	4590409.144	18.275
3630	432248.469	4590397.795	19.215
3631	432246.832	4590397.758	18.078
3632	432243.400	4590397.957	18.175
3634	432251.011	4590395.827	19.624
3635	432254.408	4590391.697	19.795
3636	432258.816	4590384.888	19.724
3637	432266.939	4590379.261	19.709
3638	432269.798	4590373.056	19.591
3639	432271.678	4590367.919	19.493
3640	432269.132	4590364.028	19.756
3641	432262.453	4590364.494	19.588

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3642	432256.452	4590368.222	19.787
3643	432250.690	4590368.162	20.018
3644	432248.052	4590367.022	19.696
3645	432248.034	4590385.805	19.261
3646	432247.097	4590385.642	17.934
3647	432247.293	4590376.919	19.230
3648	432246.673	4590377.149	18.058
3649	432425.910	4589977.650	16.372
3650	432418.539	4589971.936	16.347
3651	432415.191	4589969.173	16.323
3652	432406.086	4589962.007	16.290
3653	432402.603	4589967.093	17.050
3654	432402.528	4589967.553	17.300
3655	432402.371	4589967.428	17.050
3656	432363.853	4589934.016	16.250
3657	432405.630	4590050.518	19.030
3658	432404.632	4590045.734	19.030
3659	432402.486	4590046.223	19.030
3660	432403.503	4590050.978	19.030
3661	432395.635	4590063.147	19.450
3662	432393.946	4590062.722	19.450
3663	432394.386	4590060.983	19.450
3664	432396.013	4590061.467	19.450
3665	432412.257	4590054.378	22.680
3666	432274.963	4590701.598	24.300
3667	432290.686	4590554.802	24.340
3668	432289.727	4590554.735	24.340
3669	432289.631	4590555.649	24.340
3670	432290.598	4590555.737	24.340
3671	432301.325	4590451.339	23.630
3672	432301.732	4590451.869	23.630
3674	433025.487	4589447.757	19.437
3675	433025.893	4589447.462	19.430
3676	433026.304	4589447.174	19.422
3677	433026.719	4589446.892	19.414
3678	433027.139	4589446.617	19.406
3679	433027.496	4589446.391	19.400
3680	433027.918	4589446.122	19.394
3681	433028.347	4589445.860	19.387
3682	433028.780	4589445.606	19.381
3683	433029.218	4589445.360	19.375
3684	433029.660	4589445.121	19.368
3685	433030.106	4589444.891	19.362
3686	433030.557	4589444.670	19.356
3687	433030.882	4589444.516	19.351

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3688	433031.338	4589444.305	19.345
3689	433031.803	4589444.110	19.340
3690	433032.274	4589443.930	19.334
3691	433032.751	4589443.766	19.328
3692	433033.233	4589443.619	19.323
3693	433033.719	4589443.488	19.317
3694	433033.980	4589443.424	19.314
3695	433034.479	4589443.341	19.311
3696	433034.978	4589443.272	19.307
3697	433035.478	4589443.217	19.304
3698	433035.980	4589443.177	19.300
3699	433036.483	4589443.151	19.297
3700	433036.986	4589443.140	19.293
3701	433037.323	4589443.140	19.291
3702	433037.825	4589443.155	19.281
3703	433038.325	4589443.174	19.271
3704	433038.826	4589443.198	19.261
3705	433039.326	4589443.225	19.251
3706	433039.826	4589443.255	19.241
3707	433040.326	4589443.290	19.231
3708	433040.825	4589443.329	19.221
3709	433041.324	4589443.371	19.211
3710	433041.823	4589443.417	19.201
3711	433042.321	4589443.468	19.191
3712	433042.819	4589443.522	19.181
3713	433043.317	4589443.580	19.171
3714	433043.814	4589443.641	19.161
3715	433044.062	4589443.674	19.156
3716	433044.558	4589443.743	19.144
3717	433045.053	4589443.813	19.132
3718	433045.549	4589443.886	19.121
3719	433046.044	4589443.960	19.109
3720	433046.538	4589444.037	19.097
3721	433047.032	4589444.115	19.085
3722	433047.526	4589444.195	19.074
3723	433047.931	4589444.262	19.064
3724	433048.423	4589444.332	19.054
3725	433048.917	4589444.392	19.045
3726	433049.412	4589444.442	19.035
3727	433049.908	4589444.480	19.025
3728	433050.405	4589444.507	19.016
3729	433050.902	4589444.524	19.006
3730	433051.154	4589444.528	19.001
3731	433051.642	4589444.472	18.991
3732	433052.135	4589444.406	18.981

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
3733	433052.628	4589444.332	18.971
3734	433053.118	4589444.249	18.960
3735	433053.608	4589444.158	18.950
3736	433054.096	4589444.058	18.940
3737	433054.582	4589443.950	18.930
3738	433055.014	4589443.846	18.921
3739	433055.485	4589443.693	18.909
3740	433055.960	4589443.537	18.898
3741	433056.434	4589443.380	18.886
3742	433056.907	4589443.221	18.875
3743	433057.381	4589443.060	18.863
3744	433057.853	4589442.899	18.852
3745	433058.169	4589442.790	18.844
4001	432429.081	4589949.685	15.457
4002	432425.967	4589946.109	15.265
4003	432423.435	4589942.173	15.284
4004	432423.931	4589941.867	15.257
4005	432429.686	4589936.255	15.253
4006	432433.548	4589932.170	15.115
4007	432435.417	4589932.311	15.192
4008	432438.200	4589934.949	15.173
4009	432441.379	4589936.112	15.442
4010	432443.414	4589937.898	15.317
4011	432442.658	4589941.401	15.331
4012	432433.091	4589925.485	14.822
4013	432432.777	4589925.605	15.098
4014	432435.680	4589927.537	14.981
4015	432435.965	4589927.220	15.011
4016	432437.307	4589929.217	15.117
4017	432437.499	4589929.207	15.122
4018	432442.662	4589922.598	14.831
4019	432439.566	4589919.268	14.864
4020	432444.652	4589912.100	14.764
4021	432447.747	4589914.040	14.627
4022	432450.327	4589916.358	14.715
4024	432449.335	4589920.516	14.893
4027	432457.914	4589909.131	14.899
4028	432456.775	4589908.761	14.575
4029	432456.309	4589906.018	14.383
4030	432454.532	4589904.707	14.587
4031	432451.462	4589902.751	14.502
4032	432453.371	4589899.990	14.579
4033	432458.278	4589903.254	14.757
4034	432458.111	4589900.464	14.836
4035	432458.103	4589900.027	13.838

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
4036	432452.758	4589895.447	13.824
4037	432452.629	4589896.067	14.743
4038	432430.061	4589923.770	15.117
4039	432430.119	4589923.228	14.716
4040	432425.858	4589920.112	14.698
4041	432425.600	4589920.345	15.047
4042	432422.641	4589918.100	15.019
4044	432422.945	4589918.128	14.814
4045	432422.085	4589917.501	15.228
4047	432388.419	4589963.871	16.346
4048	432426.804	4589973.712	15.629
4049	432423.515	4589971.276	15.575
4050	432420.659	4589970.303	15.305
4051	432417.507	4589968.013	14.776
4052	432414.813	4589967.681	14.861
4053	432410.620	4589963.026	14.746
4054	432409.201	4589962.091	14.101
4055	432408.397	4589963.046	14.517
4056	432406.593	4589961.350	14.521
4057	432428.792	4589994.000	17.671
4058	432421.077	4589988.053	18.097
4059	432422.896	4589983.753	17.571
4060	432421.014	4589986.010	17.707
4061	432418.997	4589986.852	18.146
4062	432416.375	4589985.690	18.254
4064	432414.045	4589983.702	17.991
4065	432408.318	4589988.575	18.280
4066	432403.624	4589993.637	18.417
4068	432408.053	4589993.733	18.429
4069	432411.016	4589996.725	18.364
4070	432410.722	4590000.534	18.421
4071	432408.970	4590003.735	18.377
4072	432404.508	4590005.823	18.327
4073	432401.077	4590005.566	18.316
4074	432398.683	4590007.179	18.291
4075	432398.046	4590010.647	18.352
4076	432396.755	4590013.778	18.362
4077	432391.456	4590014.501	18.297
4079	432387.206	4590012.836	18.096
4080	432384.263	4590015.749	18.084
4081	432382.256	4590017.837	18.153
4083	432381.480	4590019.252	18.203
4084	432384.135	4590024.340	18.348
4085	432381.552	4590031.072	18.426
4086	432379.252	4590036.947	18.456

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
4087	432374.362	4590041.786	18.492
4088	432371.713	4590045.685	18.523
4089	432368.323	4590050.220	18.597
4090	432363.747	4590051.246	18.588
4091	432359.648	4590051.336	18.490
4092	432358.654	4590061.567	18.302
4093	432357.092	4590067.315	18.520
4094	432352.499	4590070.369	18.667
4095	432349.773	4590071.799	18.591
4096	432345.633	4590069.899	18.448
4097	432342.547	4590067.607	18.146
4098	432377.190	4590088.463	19.014
4099	432363.825	4590076.077	18.890
4100	432371.541	4590066.307	18.890
4101	432382.559	4590075.253	18.978
4102	432389.125	4590063.738	19.090
4103	432379.254	4590055.154	18.725
4104	432385.740	4590043.365	18.553
4105	432396.214	4590051.657	18.787
4106	432403.669	4590041.976	18.576
4107	432394.205	4590034.829	18.601
4108	432400.627	4590023.371	18.529
4109	432411.105	4590031.452	18.583
4110	432421.209	4590017.398	18.135
4111	432409.332	4590009.809	18.472
4112	432417.711	4589998.453	18.176
4113	432426.885	4590003.869	17.812
4114	432436.367	4590000.060	17.611
4115	432437.494	4589999.181	17.271
4116	432437.941	4589998.236	17.302
4117	432439.314	4589996.719	17.341
4121	432437.796	4589997.068	17.390
4122	432435.062	4589994.295	17.308
4123	432434.565	4589993.814	17.799
4124	432433.523	4589992.814	17.551
4125	432433.259	4589992.394	17.012
4126	432431.894	4589991.756	17.321
4127	432429.846	4589990.810	17.625
4128	432428.103	4589989.217	17.152
4129	432427.610	4589988.849	17.751
4130	432424.791	4589986.731	17.858
4131	432422.627	4589985.312	17.683
4133	432432.721	4590009.235	17.847
4134	432426.680	4590011.822	18.070
4135	432424.579	4590009.377	17.883

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
4136	432419.004	4590013.935	18.140
4137	432420.566	4590016.108	18.132
4138	432416.133	4590021.028	18.246
4139	432414.165	4590019.618	18.287
4140	432408.482	4590026.853	18.468
4141	432410.372	4590028.511	18.456
4142	432403.313	4590035.628	18.560
4143	432401.373	4590034.086	18.545
4144	432395.487	4590040.671	18.696
4145	432397.134	4590042.732	18.670
4146	432393.193	4590047.494	18.745
4147	432391.234	4590046.262	18.684
4148	432388.210	4590051.789	18.645
4149	432390.660	4590052.955	18.768
4150	432387.491	4590062.530	18.795
4151	432385.277	4590061.990	18.758
4152	432382.879	4590072.725	18.918
4153	432385.123	4590073.774	19.053
4154	432383.066	4590084.820	18.784
4156	432364.868	4590090.273	19.001
4157	432354.856	4590077.363	18.686
4158	432342.690	4590076.631	18.609
4159	432341.978	4590072.661	18.590
4160	432350.739	4590087.306	18.697
4161	432358.607	4590098.130	18.913
4162	432363.896	4590104.650	18.987
4163	432358.088	4590116.425	18.923
4164	432351.703	4590108.324	18.867
4165	432343.317	4590098.239	18.693
4166	432341.345	4590071.845	18.493
4167	432341.429	4590077.252	18.616
4168	432339.931	4590082.222	18.641
4169	432339.822	4590086.969	18.726
4170	432337.898	4590090.934	18.788
4171	432330.993	4590092.945	18.563
4172	432329.826	4590097.391	18.781
4173	432326.351	4590105.117	18.725
4174	432320.491	4590111.996	18.669
4175	432313.931	4590114.293	18.682
4176	432310.178	4590117.952	18.666
4177	432308.979	4590124.976	18.689
4178	432307.354	4590133.158	18.873
4179	432301.635	4590141.165	18.832
4180	432295.361	4590142.672	18.642
4181	432291.040	4590147.356	18.754

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
4182	432288.841	4590158.089	19.026
4183	432287.726	4590163.784	18.837
4184	432286.679	4590172.678	18.815
4185	432282.837	4590181.477	18.977
4186	432279.490	4590189.853	19.139
4187	432276.066	4590199.056	19.058
4189	432283.440	4590203.568	19.177
4190	432288.099	4590191.562	19.123
4191	432293.014	4590180.130	19.024
4192	432299.685	4590169.048	18.934
4193	432306.603	4590157.081	18.889
4194	432299.608	4590151.847	18.813
4195	432313.816	4590146.130	18.891
4196	432319.383	4590133.861	18.813
4197	432327.595	4590122.352	18.810
4198	432335.064	4590111.425	18.726
4199	432345.507	4590118.471	18.944
4200	432338.751	4590130.447	19.057
4201	432331.677	4590141.814	18.983
4202	432326.022	4590153.629	19.030
4203	432319.571	4590166.791	18.966
4204	432313.552	4590178.654	18.971
4205	432306.629	4590190.484	19.067
4206	432302.214	4590201.324	19.028
4207	432297.157	4590214.073	19.059
4208	432307.938	4590218.709	18.824
4209	432313.903	4590206.127	18.770
4210	432319.313	4590193.714	18.902
4211	432324.659	4590180.749	18.909
4212	432329.214	4590168.355	18.885
4213	432334.482	4590155.417	19.187
4214	432339.818	4590146.059	19.274
4215	432346.412	4590134.571	18.997
4216	432352.803	4590125.028	18.944
4217	432400.365	4590067.378	18.958
4218	432287.974	4590202.511	19.292
4219	432294.289	4590209.588	19.031
4220	432296.513	4590208.276	19.013
4221	432298.448	4590203.386	18.976
4222	432298.165	4590198.921	19.002
4223	432290.327	4590198.025	19.324
4224	432280.958	4590217.048	19.189
4225	432279.730	4590222.913	19.223
4226	432284.559	4590228.894	19.248
4227	432288.285	4590227.759	19.024

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
4228	432290.475	4590224.320	19.015
4229	432290.323	4590219.620	19.187
4230	432270.676	4590205.945	19.236
4231	432264.188	4590212.948	19.049
4232	432267.130	4590215.537	19.395
4233	432269.031	4590217.621	19.473
4234	432269.401	4590220.605	19.536
4235	432270.988	4590221.346	19.409
4236	432274.375	4590221.732	19.129
4237	432274.931	4590226.897	19.174
4238	432272.890	4590234.932	19.209
4239	432269.584	4590243.365	19.432
4240	432256.681	4590258.124	19.511
4241	432254.728	4590265.620	18.945
4242	432252.176	4590268.640	18.629
4243	432251.229	4590272.608	19.246
4244	432249.143	4590275.060	19.640
4246	432244.704	4590277.285	19.428
4247	432244.984	4590284.304	19.510
4248	432244.896	4590286.848	19.726
4249	432243.953	4590290.295	19.765
4251	432243.944	4590292.612	19.694
4252	432246.510	4590296.668	19.935
4253	432254.492	4590299.102	19.790
4254	432255.882	4590301.979	19.905
4255	432255.202	4590305.441	19.536
4256	432247.261	4590310.509	19.655
4258	432241.425	4590311.445	18.973
4260	432242.058	4590315.052	19.167
4261	432245.593	4590314.813	19.772
4262	432252.669	4590315.864	19.919
4263	432251.703	4590320.466	19.796
4264	432252.062	4590326.166	19.977
4265	432251.751	4590330.581	20.069
4266	432255.410	4590333.265	19.794
4267	432259.497	4590340.784	19.845
4268	432261.180	4590350.771	19.577
4269	432258.568	4590358.548	19.760
4270	432256.657	4590369.570	19.805
4273	432276.321	4590368.834	19.535
4274	432281.871	4590368.354	19.357
4275	432283.197	4590352.631	19.000
4276	432274.707	4590351.229	19.471
4277	432266.206	4590346.459	19.539
4278	432263.602	4590331.289	19.573

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
4279	432273.638	4590332.359	19.361
4280	432282.639	4590332.680	19.332
4281	432286.322	4590332.638	19.056
4282	432288.384	4590319.321	18.965
4283	432283.873	4590316.298	19.234
4284	432275.013	4590313.975	19.336
4285	432266.874	4590308.987	19.462
4286	432266.882	4590291.677	19.461
4287	432278.078	4590293.862	19.425
4288	432286.765	4590294.536	19.211
4289	432292.405	4590294.993	18.917
4290	432297.107	4590276.607	18.755
4291	432289.438	4590274.131	19.263
4292	432280.264	4590272.542	19.350
4293	432271.268	4590270.142	19.371
4294	432262.187	4590264.228	19.402
4295	432263.904	4590252.984	19.429
4296	432274.673	4590255.008	19.310
4297	432278.689	4590243.634	19.248
4298	432283.315	4590235.172	19.239
4299	432292.353	4590237.699	19.152
4300	432287.619	4590250.578	19.326
4301	432285.219	4590261.644	19.355
4302	432291.727	4590263.363	19.184
4303	432296.659	4590263.963	18.860
4304	432300.602	4590264.612	18.704
4305	432304.823	4590250.491	18.734
4306	432297.406	4590248.258	18.786
4307	432302.696	4590234.693	18.864
4308	432307.208	4590235.224	18.858
4309	432308.889	4590226.193	18.847
4310	432301.565	4590221.445	19.037
4311	432313.303	4590249.168	19.152
4312	432308.862	4590265.345	19.023
4313	432305.235	4590280.680	19.184
4314	432302.118	4590293.667	18.844
4315	432299.239	4590306.924	18.890
4317	432283.025	4590377.604	19.153
4318	432274.350	4590376.752	19.463
4319	432265.646	4590388.953	19.765
4320	432272.804	4590389.885	19.615
4321	432279.152	4590390.795	19.435
4322	432282.306	4590391.359	19.136
4323	432280.168	4590407.112	19.363
4324	432273.250	4590408.020	19.735

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
4325	432263.807	4590405.336	19.789
4326	432253.264	4590404.391	19.988
4327	432254.684	4590418.485	20.040
4328	432256.305	4590427.127	19.976
4329	432263.385	4590416.411	19.874
4330	432272.404	4590416.435	19.703
4331	432269.793	4590425.872	19.774
4332	432267.914	4590435.451	19.855
4333	432275.743	4590439.507	19.691
4334	432277.885	4590440.655	19.585
4335	432278.379	4590436.410	19.522
4336	432273.514	4590431.538	19.628
4337	432279.273	4590429.442	19.414
4338	432281.070	4590427.848	19.028
4339	432282.145	4590415.472	18.929
4340	432280.626	4590415.438	19.286
4341	432281.246	4590398.978	19.230
4342	432282.480	4590399.094	18.985
4343	432283.761	4590391.449	18.815
4344	432283.408	4590383.852	18.992
4345	432284.703	4590454.344	19.326
4346	432281.679	4590453.761	19.381
4347	432285.464	4590455.853	19.401
4348	432283.669	4590473.076	19.466
4349	432283.338	4590473.160	19.357
4350	432279.964	4590473.415	19.367
4351	432277.206	4590472.480	19.354
4352	432275.355	4590491.128	19.422
4353	432278.361	4590490.844	19.361
4354	432282.357	4590491.192	19.513
4355	432283.166	4590493.081	19.909
4356	432281.799	4590509.081	19.972
4357	432280.998	4590509.048	19.559
4358	432277.561	4590509.194	19.450
4359	432274.350	4590509.018	19.528
4360	432273.779	4590526.892	19.827
4361	432275.342	4590527.327	19.613
4362	432279.513	4590530.102	19.660
4363	432280.069	4590531.328	20.056
4364	432278.909	4590534.385	19.602
4365	432278.308	4590542.979	19.602
4366	432277.982	4590547.357	19.619
4367	432278.152	4590550.789	19.865
4368	432277.851	4590550.847	19.729
4369	432274.708	4590550.633	19.745

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
4370	432272.829	4590548.099	19.993
4371	432276.341	4590566.364	19.759
4372	432273.448	4590566.174	19.937
4373	432271.361	4590566.785	19.994
4374	432277.452	4590572.980	20.583
4375	432274.728	4590592.717	20.156
4376	432271.217	4590592.746	20.084
4377	432269.152	4590592.932	20.019
4378	432274.858	4590607.734	20.547
4379	432272.871	4590616.929	20.166
4380	432269.551	4590615.761	20.211
4381	432267.328	4590615.826	20.316
4382	432264.374	4590624.565	20.242
4383	432268.210	4590623.891	20.304
4384	432267.867	4590629.243	20.355
4385	432265.245	4590629.709	20.297
4386	432271.615	4590635.887	20.424
4387	432272.817	4590636.516	20.826
4388	432271.777	4590652.159	20.957
4389	432270.288	4590652.724	20.570
4390	432266.559	4590653.193	20.516
4391	432263.868	4590652.984	20.618
4392	432261.625	4590670.250	20.772
4393	432263.974	4590670.995	20.671
4394	432268.526	4590672.194	20.665
4395	432270.366	4590673.287	21.199
4396	432268.700	4590695.598	21.344
4397	432266.739	4590695.742	20.850
4398	432262.853	4590695.794	20.821
4399	432259.283	4590695.881	20.790
4400	432257.317	4590713.088	20.904
4401	432260.947	4590714.230	20.894
4402	432264.504	4590714.870	20.903
4403	432266.698	4590717.998	21.341
4404	432265.508	4590726.165	21.152
4405	432264.454	4590729.703	20.725
4406	432262.653	4590725.417	20.847
4407	432262.826	4590727.372	21.059
4408	432262.536	4590730.590	21.297
4409	432261.743	4590730.873	20.890
4410	432258.403	4590731.051	20.890
4411	432255.106	4590731.084	20.909
4412	432241.551	4590729.346	20.877
4413	432229.162	4590728.417	20.566
4414	432233.888	4590720.209	20.729

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
4415	432243.789	4590722.140	20.880
4416	432251.205	4590724.879	20.945
4417	432252.916	4590713.407	20.877
4418	432244.252	4590710.782	20.889
4419	432236.787	4590707.350	20.718
4420	432241.744	4590694.509	20.685
4421	432247.746	4590695.351	20.708
4422	432255.224	4590695.279	20.770
4423	432257.974	4590681.126	20.754
4424	432253.953	4590682.803	20.684
4425	432254.175	4590679.821	20.731
4426	432251.187	4590679.590	20.679
4427	432250.996	4590682.604	20.639
4428	432253.627	4590682.354	21.223
4429	432253.825	4590680.186	21.245
4430	432252.427	4590682.134	21.202
4431	432244.292	4590680.819	20.532
4432	432246.148	4590667.894	20.600
4433	432253.723	4590667.634	20.512
4434	432259.608	4590667.817	20.706
4435	432259.844	4590650.973	20.564
4436	432254.704	4590650.712	20.323
4437	432249.030	4590649.628	20.598
4438	432255.121	4590635.178	20.462
4439	432262.446	4590634.378	20.430
4440	432264.432	4590620.594	20.275
4441	432256.708	4590619.494	20.316
4442	432257.351	4590605.504	20.383
4443	432262.553	4590604.721	20.276
4444	432267.013	4590604.078	20.053
4445	432269.067	4590603.731	20.214
4446	432268.539	4590588.798	20.058
4447	432261.849	4590587.842	20.217
4448	432253.904	4590586.530	20.669
4449	432258.269	4590572.942	20.367
4450	432264.333	4590571.580	20.241
4451	432269.232	4590570.766	20.045
4452	432270.255	4590556.574	20.001
4453	432265.456	4590556.386	20.272
4454	432263.822	4590540.978	20.175
4455	432270.787	4590540.557	20.011
4456	432273.654	4590539.583	20.066
4457	432272.397	4590523.979	19.859
4458	432267.144	4590522.167	20.068
4459	432262.503	4590519.030	20.291

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
4460	432261.003	4590507.207	20.408
4461	432266.304	4590507.285	20.205
4462	432273.153	4590507.434	19.743
4463	432275.373	4590492.704	19.425
4464	432274.217	4590492.665	19.739
4465	432267.806	4590492.158	20.040
4466	432260.005	4590491.686	20.278
4467	432259.096	4590478.186	20.204
4468	432266.361	4590478.993	20.055
4469	432273.601	4590478.839	19.766
4470	432276.517	4590478.794	19.384
4471	432279.302	4590459.068	19.133
4472	432275.300	4590457.943	19.810
4473	432269.100	4590457.447	19.849
4474	432261.724	4590458.451	20.029
4475	432257.160	4590457.399	20.181
4476	432256.634	4590444.385	20.007
4477	432264.180	4590445.249	19.869
4478	432272.633	4590447.051	19.766
4479	432276.990	4590447.777	19.496
4480	432279.709	4590448.441	19.235
4481	432254.154	4590679.839	21.220
4482	432251.205	4590679.612	21.220
4483	432251.018	4590682.585	21.220
4484	432253.934	4590682.782	21.220
5002	432279.841	4590446.454	19.087
5004	432279.314	4590446.019	18.462
5005	432277.160	4590446.279	19.483
5006	432277.647	4590445.635	18.717
5007	432268.296	4590442.116	19.757
5008	432268.601	4590441.378	18.773
5009	432257.731	4590438.044	19.857
5010	432258.349	4590437.117	18.698
5011	432253.148	4590436.025	19.792
5012	432253.316	4590439.303	19.874
5013	432252.269	4590442.168	19.828
5014	432251.336	4590442.395	19.780
5015	432251.085	4590445.824	19.724
5016	432252.566	4590447.259	19.913
5017	432253.367	4590448.647	19.936
5018	432253.372	4590449.940	19.966
5019	432252.668	4590450.404	19.842
5020	432253.469	4590452.737	19.859
5021	432254.401	4590459.260	19.930
5022	432253.187	4590462.241	19.834

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
5023	432253.774	4590462.760	19.772
5025	432244.637	4590467.151	18.229
5026	432243.975	4590464.937	17.967
5027	432244.723	4590464.817	18.389
5028	432247.148	4590464.085	18.736
5029	432248.458	4590462.858	18.516
5030	432248.457	4590461.986	18.539
5031	432247.979	4590461.157	18.422
5032	432248.663	4590459.842	18.362
5033	432248.013	4590459.266	18.120
5034	432248.380	4590457.927	18.420
5035	432249.581	4590457.884	18.485
5036	432251.744	4590459.172	18.712
5037	432252.206	4590461.698	18.695
5038	432251.989	4590463.203	18.699
5039	432252.399	4590464.931	18.789
5040	432249.531	4590465.892	18.667
5041	432245.642	4590467.005	18.628
5042	432252.367	4590464.914	18.778
5043	432252.136	4590462.303	18.529
5044	432252.078	4590460.480	18.545
5045	432252.529	4590459.336	18.659
5046	432252.925	4590457.837	18.968
5047	432252.266	4590455.434	18.354
5048	432250.752	4590453.366	18.437
5049	432249.769	4590452.953	18.510
5050	432249.296	4590449.633	18.506
5051	432249.191	4590446.136	18.438
5052	432248.881	4590442.715	18.455
5053	432248.447	4590436.939	18.244
5054	432249.121	4590436.344	18.387
5055	432248.781	4590435.182	18.367
5056	432248.328	4590433.125	18.686
5057	432248.383	4590432.596	18.601
5058	432249.902	4590432.792	18.790
5059	432251.034	4590433.617	18.684
5060	432250.711	4590435.576	18.646
5061	432249.790	4590436.588	18.632
5062	432249.678	4590435.830	19.192
5063	432249.436	4590434.392	19.115
5064	432249.369	4590434.199	19.385
5065	432248.865	4590433.254	19.150
5066	432250.124	4590433.817	19.398
5067	432250.223	4590434.242	19.342
5068	432250.382	4590434.455	19.073

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
5069	432250.388	4590435.507	19.062
5070	432253.538	4590434.292	18.659
5071	432252.272	4590434.261	18.653
5072	432251.835	4590434.653	18.623
5073	432251.119	4590436.926	18.739
5074	432251.265	4590439.462	18.768
5075	432250.612	4590441.776	18.784
5076	432250.138	4590444.312	18.715
5077	432250.867	4590446.613	18.894
5078	432250.868	4590448.531	18.899
5079	432250.598	4590449.399	18.901
5080	432251.333	4590451.293	18.917
5081	432252.007	4590454.138	19.173
5082	432252.829	4590454.865	19.458
5083	432253.746	4590464.480	19.972
5084	432252.755	4590465.096	18.819
5085	432255.305	4590471.968	20.083
5086	432255.019	4590471.987	19.644
5087	432254.835	4590475.064	19.659
5088	432255.077	4590475.118	20.101
5089	432254.615	4590477.065	20.257
5090	432254.530	4590477.074	19.703
5091	432253.636	4590466.269	19.586
5092	432252.776	4590467.456	19.557
5093	432253.290	4590466.434	19.318
5094	432252.347	4590467.424	19.229
5095	432251.701	4590468.325	19.667
5096	432251.212	4590467.706	18.822
5097	432251.634	4590471.388	19.672
5098	432250.609	4590471.174	18.909
5099	432251.466	4590474.045	19.910
5100	432250.792	4590473.982	18.963
5101	432251.569	4590476.871	19.738
5102	432250.883	4590476.862	18.972
5103	432251.607	4590478.021	19.440
5104	432250.928	4590478.136	19.187
5105	432252.287	4590482.245	19.411
5107	432251.133	4590482.399	19.013
5108	432250.373	4590482.638	18.842
5109	432252.121	4590486.158	19.431
5110	432251.529	4590486.013	19.027
5111	432251.381	4590486.032	19.054
5112	432250.636	4590486.693	19.058
5113	432249.895	4590486.499	18.878
5114	432249.522	4590486.399	18.480

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
5115	432252.625	4590489.847	19.534
5116	432251.768	4590490.180	19.166
5117	432251.159	4590490.660	19.184
5118	432250.530	4590491.181	19.024
5119	432252.318	4590492.702	19.298
5120	432251.421	4590493.041	18.875
5121	432253.222	4590498.851	19.674
5122	432252.311	4590498.918	19.175
5123	432253.610	4590504.087	20.368
5124	432252.729	4590504.082	19.512
5125	432253.119	4590505.810	20.306
5126	432255.174	4590500.600	20.434
5127	432253.731	4590503.935	20.398
5128	432256.977	4590507.921	20.599
5129	432259.901	4590510.303	20.407
5130	432259.307	4590515.591	20.397
5131	432260.903	4590523.240	20.343
5132	432260.402	4590528.236	20.229
5133	432257.546	4590534.185	20.313
5134	432251.461	4590532.742	20.235
5135	432250.766	4590532.777	20.080
5136	432250.047	4590535.079	19.940
5137	432250.016	4590538.163	19.964
5138	432250.016	4590540.678	19.945
5139	432250.446	4590546.576	20.278
5140	432249.873	4590551.349	20.160
5141	432249.506	4590555.688	20.122
5142	432249.912	4590558.872	20.170
5144	432255.180	4590558.600	20.646
5145	432257.055	4590570.563	20.398
5146	432249.093	4590583.820	20.935
5147	432247.888	4590589.694	20.637
5148	432247.061	4590593.503	20.555
5149	432244.940	4590605.505	20.556
5150	432244.603	4590615.363	20.846
5151	432243.900	4590617.818	20.526
5153	432245.888	4590621.120	20.937
5154	432251.702	4590632.840	20.749
5155	432248.086	4590643.549	20.639
5156	432240.534	4590642.196	21.049
5157	432246.417	4590654.072	20.861
5158	432237.939	4590672.536	20.785
5159	432231.357	4590677.077	20.800
5160	432230.914	4590677.753	20.755
5161	432229.746	4590683.372	20.589

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
5162	432229.826	4590684.837	20.911
5163	432234.159	4590687.359	20.737
5164	432235.958	4590699.200	20.644
5165	432231.154	4590705.952	20.632
5166	432223.943	4590707.156	19.653
5167	432224.956	4590707.389	19.796
5168	432225.322	4590706.427	20.404
5169	432224.922	4590708.217	19.734
5170	432224.576	4590709.290	20.461
5171	432229.615	4590710.973	19.870
5172	432229.246	4590711.814	20.395
5173	432230.553	4590709.144	20.453
5174	432230.113	4590710.012	19.839
5175	432236.546	4590713.683	20.002
5176	432237.249	4590712.749	20.788
5177	432235.897	4590715.287	20.676
5178	432236.092	4590714.526	20.068
5179	432245.333	4590719.185	20.143
5180	432244.825	4590720.174	20.894
5181	432246.051	4590718.399	20.112
5182	432246.520	4590717.753	20.774
5183	432253.744	4590723.560	20.382
5185	432254.385	4590722.484	20.279
5186	432254.223	4590722.570	20.228
5187	432254.466	4590723.011	20.250
5188	432254.202	4590723.510	0.000
5189	432254.519	4590721.651	20.872
5190	432254.315	4590723.257	20.199
5191	432253.704	4590723.574	20.705
5192	432253.715	4590723.699	20.701
5193	432254.278	4590723.695	20.825
5194	432254.673	4590723.016	20.787
5195	432254.369	4590722.505	0.000
5196	432254.259	4590722.564	20.703
5197	432254.511	4590723.040	20.803
5198	432254.210	4590723.548	20.811
5199	432221.262	4590708.460	20.515
5200	432221.041	4590715.360	20.790
5201	432217.882	4590723.475	20.665
5202	432217.100	4590731.496	20.563
5203	432287.037	4590439.435	19.726
5204	432314.245	4590246.295	19.202
5205	432319.372	4590229.710	19.132
5206	432326.896	4590208.637	19.265
5207	432333.906	4590190.949	19.292

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
5208	432345.989	4590163.557	18.862
5209	432354.969	4590145.405	18.877
5210	432368.295	4590120.979	18.903
5211	432377.858	4590104.936	18.741
5212	432389.526	4590086.755	18.982
5213	432404.996	4590063.589	18.557
5214	432416.431	4590046.243	18.229
5215	432428.694	4590027.810	18.119
5216	432439.698	4590011.255	17.919
5217	432447.708	4589999.088	17.747
5218	432448.294	4589997.867	17.575
5219	432444.184	4589998.729	17.738
5220	432439.369	4590006.720	18.118
5221	432431.934	4590019.285	18.276
5222	432423.192	4590032.923	18.611
5223	432413.465	4590048.089	18.743
5224	432404.412	4590062.255	19.014
5225	432392.443	4590078.882	19.320
5226	432381.557	4590094.659	19.224
5227	432372.959	4590108.307	19.138
5228	432365.651	4590120.376	19.026
5229	432365.782	4590124.572	19.209
5230	432357.207	4590135.889	19.113
5231	432349.327	4590152.386	19.108
5232	432340.586	4590170.674	19.148
5233	432341.857	4590172.217	18.717
5234	432341.642	4590172.607	18.597
5235	432336.849	4590180.731	19.231
5236	432330.322	4590197.724	19.255
5237	432323.446	4590214.244	19.054
5238	432316.922	4590233.154	19.034
5239	432311.728	4590250.206	18.991
5240	432307.663	4590266.209	18.987
5241	432304.139	4590283.813	19.025
5242	432301.892	4590293.953	18.880
5244	432439.727	4589997.520	17.986
5245	432439.727	4589997.521	17.979
5246	432439.709	4589997.519	17.974
5247	432439.715	4589997.529	17.981
5248	432439.730	4589997.523	17.980
5249	432514.975	4589898.332	17.334
5250	432514.969	4589898.329	17.334
5251	432514.956	4589898.335	17.342
5252	432514.962	4589898.340	17.346
5253	432574.180	4589839.417	17.125

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
5254	432574.172	4589839.415	17.125
5255	432574.174	4589839.421	17.142
5256	432574.179	4589839.432	17.135
5257	432769.173	4589645.361	15.656
5258	432769.161	4589645.372	15.658
5259	432769.164	4589645.381	15.660
5260	432769.174	4589645.375	15.655
5262	433005.734	4589416.417	14.694
6001	432742.520	4589801.958	21.186
6002	432742.642	4589801.875	21.340
6003	432744.535	4589801.949	21.379
6004	432739.809	4589793.566	21.416
6005	432738.366	4589794.300	21.397
6006	432738.199	4589794.319	21.269
6007	432735.881	4589790.224	21.325
6008	432735.948	4589790.037	21.451
6009	432734.337	4589790.981	21.379
6010	432734.292	4589791.162	21.246
6011	432733.433	4589789.726	21.266
6013	432736.596	4589787.907	21.420
6014	432733.572	4589789.662	21.386
6015	432734.045	4589791.319	21.217
6016	432734.305	4589791.170	21.233
6017	432737.674	4589797.158	21.188
6018	432741.044	4589803.064	21.167
6019	432740.783	4589803.213	21.164
6020	432737.229	4589796.982	21.193
6021	432734.036	4589791.331	21.220
6022	432734.307	4589789.286	21.402
6023	432735.533	4589788.843	21.415
6025	432734.103	4589788.334	21.350
6026	432730.780	4589782.591	21.336
6028	432730.977	4589780.549	21.435
6029	432729.271	4589777.832	21.426
6030	432730.719	4589777.008	21.456
6031	432732.392	4589779.676	21.442
6032	432731.101	4589779.878	21.417
6033	432731.744	4589779.463	21.416
6034	432731.330	4589778.829	21.424
6035	432730.930	4589778.191	21.416
6036	432730.509	4589777.538	21.408
6037	432729.876	4589777.968	21.399
6038	432732.521	4589781.416	21.402
6039	432733.117	4589780.985	21.413
6040	432734.665	4589782.504	21.327

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6041	432734.444	4589785.156	21.294
6042	432737.296	4589765.703	21.253
6043	432737.027	4589766.032	21.275
6044	432735.872	4589765.086	21.349
6045	432736.167	4589764.768	21.255
6046	432736.035	4589764.829	21.334
6047	432735.543	4589764.416	21.308
6048	432735.333	4589764.650	21.322
6049	432735.817	4589765.059	21.339
6050	432735.070	4589765.190	21.362
6051	432736.162	4589764.755	21.243
6052	432737.807	4589762.839	21.229
6053	432742.419	4589766.902	21.168
6054	432740.740	4589768.756	21.243
6055	432740.584	4589767.406	21.238
6056	432740.077	4589767.978	21.247
6057	432739.062	4589767.077	21.225
6058	432739.557	4589766.522	21.215
6060	432739.358	4589764.861	21.240
6061	432739.183	4589764.958	21.237
6062	432738.849	4589764.760	21.228
6063	432738.665	4589764.474	21.231
6064	432738.767	4589764.311	21.225
6067	432741.369	4589766.802	21.213
6068	432741.576	4589766.539	21.222
6069	432742.122	4589767.041	21.236
6070	432741.917	4589767.267	21.226
6071	432740.504	4589756.514	21.236
6072	432737.155	4589755.723	21.239
6073	432729.783	4589758.927	21.263
6074	432729.741	4589759.699	21.287
6075	432728.582	4589760.068	21.301
6076	432727.734	4589758.604	21.309
6077	432731.156	4589747.570	21.381
6078	432740.894	4589738.258	21.278
6079	432744.345	4589734.211	21.357
6080	432747.494	4589733.070	21.459
6081	432748.102	4589730.777	21.448
6082	432753.459	4589726.967	21.512
6083	432753.814	4589732.719	21.301
6084	432748.425	4589737.361	21.280
6085	432739.178	4589747.608	21.190
6086	432733.650	4589759.242	21.310
6087	432727.682	4589765.975	21.370
6088	432732.655	4589767.406	21.416

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6089	432728.194	4589772.610	21.384
6090	432729.037	4589775.410	21.364
6091	432736.704	4589771.607	21.275
6092	432742.934	4589771.509	21.113
6093	432751.229	4589781.157	20.943
6095	432750.125	4589793.645	21.007
6096	432744.520	4589783.905	21.095
6097	432738.342	4589776.524	21.270
6098	432736.482	4589782.975	21.279
6099	432733.414	4589789.558	21.230
6100	432736.631	4589787.777	21.351
6101	432740.032	4589793.886	21.380
6102	432743.837	4589800.522	21.375
6105	432732.430	4589788.334	21.248
6106	432730.760	4589785.174	21.278
6108	432730.707	4589784.126	21.289
6109	432730.361	4589784.492	21.294
6110	432729.107	4589782.036	21.303
6111	432728.633	4589779.853	21.291
6112	432728.041	4589779.895	21.299
6113	432726.215	4589775.047	21.287
6114	432726.725	4589774.988	21.264
6115	432725.650	4589767.919	21.285
6116	432725.059	4589767.953	21.282
6117	432725.171	4589760.657	21.301
6118	432725.562	4589760.584	21.308
6119	432726.529	4589754.518	21.359
6120	432726.233	4589754.459	21.366
6121	432728.931	4589747.673	21.406
6122	432728.423	4589747.459	21.413
6123	432732.881	4589741.775	21.458
6124	432732.357	4589741.426	21.469
6125	432737.120	4589736.355	21.474
6126	432737.340	4589736.635	21.459
6127	432741.741	4589733.140	21.541
6128	432741.580	4589732.902	21.523
6130	432741.708	4589733.053	21.536
6131	432748.285	4589728.685	21.564
6132	432748.182	4589728.480	21.597
6133	432758.876	4589721.585	21.635
6134	432759.061	4589721.763	21.619
6135	432771.034	4589713.979	21.632
6136	432770.946	4589713.749	21.656
6137	432777.501	4589709.444	21.675
6138	432777.595	4589709.667	21.700

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6139	432778.158	4589709.889	21.688
6140	432778.168	4589712.056	21.594
6141	432779.388	4589714.120	21.653
6142	432779.751	4589713.887	21.652
6143	432779.945	4589714.173	21.739
6144	432779.573	4589714.402	21.756
6145	432779.078	4589714.378	21.676
6146	432775.245	4589711.745	21.682
6147	432772.293	4589713.679	21.692
6148	432769.385	4589715.589	21.654
6149	432766.455	4589717.483	21.655
6150	432763.512	4589719.387	21.620
6151	432760.588	4589721.305	21.635
6152	432757.645	4589723.210	21.610
6153	432754.723	4589725.089	21.534
6154	432756.916	4589725.380	21.631
6155	432757.550	4589726.310	21.664
6156	432758.493	4589725.675	21.677
6157	432757.843	4589724.745	21.661
6158	432761.194	4589724.005	21.599
6159	432762.504	4589724.282	21.634
6160	432763.010	4589723.926	21.640
6161	432763.527	4589723.595	21.609
6162	432763.956	4589724.276	21.620
6163	432762.941	4589724.944	21.617
6164	432758.395	4589738.449	21.141
6165	432752.062	4589744.861	21.188
6166	432747.788	4589749.374	21.203
6167	432761.933	4589740.094	21.149
6168	432762.197	4589740.101	21.246
6169	432764.340	4589742.261	21.219
6170	432764.337	4589742.479	21.071
6171	432774.930	4589731.851	20.930
6172	432774.787	4589731.763	21.024
6222	432781.215	4589726.550	20.880
6223	432784.189	4589722.325	21.030
6225	432784.329	4589722.362	20.913
6226	432792.039	4589714.646	20.919
6227	432791.856	4589714.606	21.040
6248	432793.283	4589714.642	21.355
6249	432793.185	4589714.235	21.358
6320	432780.251	4589711.127	21.510
6321	432751.038	4589762.430	21.183
6322	432751.240	4589762.329	21.189
6323	432752.020	4589761.882	21.204

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6324	432755.683	4589758.414	21.235
6325	432757.831	4589755.859	21.262
6326	432757.797	4589755.794	21.171
6327	432757.690	4589756.220	21.249
6328	432761.612	4589755.071	21.128
6329	432761.646	4589755.136	21.143
6330	432761.682	4589755.995	21.135
6331	432765.479	4589751.524	21.164
6332	432765.718	4589750.932	21.032
6333	432765.787	4589750.990	21.065
6334	432765.706	4589751.043	21.153
6335	432764.379	4589755.412	21.062
6336	432764.811	4589755.854	21.110
6337	432764.876	4589755.887	21.043
6338	432761.220	4589759.688	21.041
6339	432761.328	4589759.475	21.084
6340	432761.606	4589758.666	21.120
6341	432760.543	4589756.571	21.150
6342	432761.746	4589756.639	21.030
6343	432761.836	4589756.527	21.102
6344	432760.609	4589757.023	21.126
6345	432760.648	4589757.083	21.049
6346	432756.447	4589760.511	21.218
6347	432757.000	4589760.642	21.196
6348	432757.074	4589760.667	21.067
6349	432756.680	4589763.173	21.124
6350	432757.627	4589765.515	21.092
6351	432757.553	4589765.490	21.154
6352	432753.952	4589769.233	21.044
6353	432753.060	4589762.132	21.174
6357	432792.013	4589714.644	21.055
6407	432576.628	4589859.427	20.954
6410	432722.399	4589738.367	21.630
6411	432720.806	4589738.776	21.575
6412	432716.782	4589741.301	21.628
6413	432713.017	4589745.048	21.608
6414	432709.976	4589749.918	21.601
6415	432709.041	4589755.725	21.577
6416	432709.614	4589758.925	21.525
6418	432711.014	4589759.542	21.555
6419	432712.548	4589766.314	21.425
6420	432714.729	4589765.779	21.400
6422	432718.462	4589776.323	21.384
6423	432721.117	4589780.971	21.283
6424	432723.351	4589784.793	21.368

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6425	432726.493	4589789.929	21.252
6426	432724.615	4589790.383	21.480
6427	432722.764	4589791.126	21.443
6428	432724.529	4589792.178	21.441
6429	432725.089	4589794.114	21.459
6430	432727.038	4589793.712	21.421
6431	432726.276	4589795.092	21.423
6432	432726.396	4589795.311	21.437
6433	432722.159	4589791.683	21.494
6435	432726.725	4589798.746	21.465
6436	432727.322	4589798.288	21.428
6437	432726.341	4589798.899	21.481
6438	432728.831	4589794.275	21.263
6439	432728.759	4589794.146	21.401
6440	432727.016	4589795.151	21.411
6441	432727.217	4589795.199	21.299
6442	432729.639	4589799.471	21.247
6443	432729.492	4589799.521	21.400
6445	432736.099	4589807.140	21.214
6446	432736.360	4589806.992	21.203
6447	432729.064	4589794.143	21.262
6448	432728.803	4589794.291	21.250
6449	432727.002	4589795.085	21.424
6450	432728.571	4589794.223	21.327
6451	432728.823	4589794.021	21.289
6452	432726.706	4589790.323	21.303
6453	432726.335	4589790.613	21.369
6454	432724.972	4589791.441	21.446
6455	432725.980	4589789.932	21.331
6456	432725.982	4589789.934	21.333
6458	432723.729	4589789.155	21.388
6459	432723.844	4589789.926	21.451
6460	432721.033	4589789.786	21.482
6461	432721.563	4589790.617	21.459
6462	432719.849	4589787.788	21.390
6463	432722.883	4589785.208	21.400
6464	432717.342	4589783.595	21.564
6465	432718.250	4589784.974	21.451
6466	432719.606	4589781.419	21.327
6467	432719.962	4589777.605	21.346
6468	432716.739	4589783.094	21.670
6469	432718.300	4589781.342	21.548
6470	432717.096	4589776.442	21.548
6471	432713.768	4589777.216	21.746
6472	432715.375	4589777.116	21.718

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6473	432711.783	4589770.240	21.482
6474	432708.872	4589770.269	21.619
6475	432713.930	4589769.746	21.503
6476	432713.924	4589765.022	21.436
6477	432703.484	4589763.004	21.729
6478	432704.338	4589762.363	21.452
6479	432704.184	4589756.505	21.311
6480	432700.511	4589759.373	21.275
6481	432700.684	4589753.682	21.077
6482	432703.312	4589747.873	21.130
6483	432703.929	4589751.083	21.237
6484	432697.097	4589749.592	21.072
6485	432698.562	4589747.620	21.132
6486	432699.910	4589747.235	21.165
6487	432702.136	4589744.625	21.017
6488	432702.583	4589744.224	21.039
6489	432701.581	4589745.347	21.021
6490	432701.162	4589745.791	21.058
6491	432704.319	4589742.564	21.021
6492	432705.837	4589743.116	21.186
6493	432708.686	4589746.531	21.402
6494	432712.009	4589741.630	21.313
6495	432710.541	4589738.363	21.100
6496	432716.170	4589733.427	20.740
6497	432714.461	4589739.272	21.415
6498	432714.446	4589741.302	21.520
6499	432715.216	4589741.978	21.645
6500	432725.474	4589735.184	21.590
6502	432722.142	4589739.455	21.538
6503	432721.736	4589739.294	21.560
6504	432719.230	4589743.580	21.598
6505	432719.822	4589743.930	21.585
6506	432717.501	4589748.435	21.560
6507	432716.896	4589748.260	21.574
6508	432714.329	4589747.021	21.623
6509	432712.553	4589752.810	21.594
6511	432715.605	4589752.269	21.537
6512	432715.886	4589752.548	21.525
6513	432714.598	4589758.369	21.459
6514	432714.135	4589758.103	21.494
6515	432714.564	4589767.948	21.490
6516	432715.101	4589767.800	21.399
6517	432715.567	4589771.936	21.440
6518	432715.940	4589774.161	21.544
6519	432717.148	4589776.185	21.537

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6520	432717.593	4589774.843	21.420
6521	432712.257	4589757.551	21.520
6522	432710.787	4589752.468	21.614
6523	432713.976	4589729.741	20.415
6524	432713.286	4589731.568	20.690
6525	432708.321	4589737.825	21.021
6526	432700.920	4589744.467	20.929
6527	432695.727	4589748.933	20.943
6528	432298.282	4590348.532	22.624
6529	432297.357	4590362.976	22.678
6530	432296.806	4590375.362	22.744
6531	432296.424	4590387.612	22.779
6532	432295.923	4590399.709	22.807
6533	432295.171	4590413.787	22.824
6534	432294.431	4590427.678	22.923
6535	432293.932	4590438.740	22.973
6536	432293.117	4590449.876	22.909
6537	432292.512	4590457.954	23.042
6538	432291.431	4590471.342	23.206
6539	432290.214	4590486.604	23.212
6540	432289.044	4590501.259	23.271
6541	432288.140	4590513.825	23.344
6542	432287.040	4590528.299	23.412
6543	432285.754	4590544.905	23.371
6544	432284.383	4590562.396	23.491
6545	432282.443	4590587.021	23.608
6546	432281.153	4590603.653	23.663
6547	432279.724	4590621.957	23.696
6548	432278.612	4590636.091	23.787
6549	432277.341	4590652.319	23.830
6550	432275.970	4590669.785	23.851
6551	432274.729	4590686.183	23.969
6552	432273.643	4590700.357	24.022
6553	432272.446	4590715.908	23.971
6554	432271.218	4590731.118	24.123
6556	432299.496	4590335.745	22.564
6557	432300.995	4590321.451	22.504
6558	432302.004	4590311.905	22.495
6559	432302.981	4590302.699	22.368
6561	432376.360	4590117.114	22.344
6562	432379.337	4590118.942	22.470
6563	432379.354	4590119.047	22.470
6564	432382.980	4590121.313	22.472
6565	432382.182	4590120.654	22.593
6567	432387.814	4590111.178	22.997

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6568	432389.296	4590111.956	23.036
6569	432390.119	4590112.519	22.921
6570	432382.996	4590121.326	22.603
6571	432390.134	4590112.532	23.067
6572	432387.051	4590109.650	23.026
6573	432386.952	4590109.644	23.035
6575	432377.921	4590117.280	22.416
6576	432379.093	4590116.707	22.564
6577	432382.076	4590113.453	22.746
6578	432386.795	4590107.578	23.117
6579	432394.437	4590096.467	23.583
6580	432394.817	4590098.138	23.552
6581	432396.539	4590097.985	23.501
6582	432396.506	4590097.925	23.504
6583	432396.478	4590097.934	23.502
6584	432397.763	4590099.023	23.504
6585	432399.160	4590099.836	23.510
6586	432400.133	4590100.266	23.372
6587	432400.149	4590100.278	23.508
6588	432396.295	4590096.989	23.621
6589	432404.818	4590085.865	23.947
6590	432403.574	4590084.773	23.976
6591	432406.156	4590086.115	23.867
6592	432406.218	4590086.166	23.857
6593	432407.512	4590087.042	23.886
6594	432409.734	4590088.547	23.922
6595	432409.718	4590088.534	23.796
6596	432409.007	4590087.769	23.902
6597	432416.016	4590079.211	24.042
6598	432416.860	4590079.809	23.942
6599	432416.875	4590079.822	24.067
6600	432414.912	4590078.051	24.016
6601	432418.666	4590073.061	23.987
6602	432420.018	4590073.878	24.012
6603	432420.933	4590074.379	23.939
6604	432420.950	4590074.391	24.028
6605	432424.618	4590067.749	23.834
6606	432424.600	4590067.741	23.708
6607	432423.551	4590067.542	23.831
6608	432422.155	4590066.896	23.801
6609	432412.964	4590077.904	23.995
6610	432412.901	4590077.854	23.979
6611	432412.023	4590077.015	24.158
6612	432410.166	4590075.549	24.143
6613	432414.505	4590069.786	24.089

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6614	432416.054	4590070.679	24.137
6615	432417.821	4590071.448	23.912
6616	432417.754	4590071.405	23.916
6617	432421.054	4590065.342	23.774
6618	432420.982	4590065.306	23.777
6619	432420.190	4590064.836	23.912
6620	432418.169	4590063.553	23.951
6621	432424.232	4590052.069	23.438
6622	432426.064	4590052.569	23.610
6623	432428.223	4590049.591	23.401
6624	432428.150	4590049.558	23.387
6625	432429.851	4590049.918	23.410
6626	432431.399	4590050.318	23.431
6627	432432.460	4590050.435	23.316
6628	432432.479	4590050.443	23.450
6629	432439.851	4590033.675	22.698
6630	432439.832	4590033.667	22.571
6631	432438.866	4590033.331	22.730
6632	432437.468	4590032.641	22.728
6633	432436.136	4590031.745	22.716
6634	432436.062	4590031.713	22.740
6635	432435.387	4590031.253	22.708
6637	432439.617	4590023.686	22.245
6638	432439.516	4590023.718	22.236
6639	432437.970	4590022.765	22.118
6640	432438.014	4590022.698	22.104
6641	432441.424	4590023.993	22.287
6642	432442.954	4590024.416	22.333
6643	432443.862	4590024.843	22.235
6644	432443.880	4590024.853	22.379
6645	432449.091	4590015.747	22.167
6646	432449.074	4590015.687	22.049
6647	432448.225	4590015.077	22.173
6648	432447.014	4590014.226	22.145
6649	432458.304	4589997.407	22.061
6650	432459.626	4589997.786	22.088
6651	432460.620	4589998.130	21.960
6652	432460.636	4589998.142	22.084
6659	432463.704	4589986.927	21.768
6663	432456.328	4589997.822	22.047
6664	432453.098	4589999.652	22.600
6665	432454.294	4590000.355	22.639
6666	432453.572	4590001.501	22.655
6667	432452.397	4590000.830	22.621
6668	432455.276	4590004.169	22.124

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6669	432455.536	4590003.751	22.134
6670	432456.387	4590004.286	22.003
6671	432456.132	4590004.694	21.992
6672	432450.040	4590010.774	22.149
6673	432448.918	4590010.171	22.120
6674	432429.283	4590045.356	23.334
6675	432439.591	4590022.202	22.170
6676	432441.022	4590021.838	22.228
6677	432440.655	4590020.576	22.171
6678	432439.327	4590020.850	22.091
6679	432438.777	4590022.332	22.124
6680	432437.787	4590023.678	22.088
6681	432438.552	4590023.124	22.129
6683	432434.536	4590030.125	22.117
6684	432434.025	4590029.957	22.101
6685	432426.132	4590041.886	22.100
6686	432426.417	4590042.359	22.047
6687	432422.234	4590047.273	22.090
6688	432421.427	4590049.843	22.128
6689	432419.075	4590053.055	22.221
6690	432417.245	4590055.447	22.124
6693	432417.179	4590055.416	22.609
6694	432417.987	4590056.067	22.616
6695	432418.137	4590056.095	22.505
6696	432415.147	4590060.444	22.603
6697	432415.142	4590060.458	22.582
6698	432413.092	4590063.456	22.615
6699	432413.108	4590063.502	22.500
6700	432412.243	4590062.935	22.640
6701	432412.222	4590062.956	22.058
6702	432412.209	4590062.926	22.049
6703	432414.548	4590059.352	22.041
6704	432416.262	4590056.807	22.122
6705	432417.168	4590055.405	22.117
6707	432409.922	4590066.725	22.078
6708	432406.192	4590072.120	22.184
6709	432406.499	4590072.374	22.177
6710	432405.756	4590072.246	22.164
6711	432398.435	4590083.694	22.226
6712	432399.014	4590084.136	22.247
6713	432391.751	4590094.953	22.264
6714	432391.315	4590094.359	22.239
6715	432389.706	4590096.812	22.234
6716	432388.997	4590097.305	22.252
6717	432387.987	4590099.484	22.248

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6718	432388.405	4590100.131	22.259
6719	432383.289	4590108.304	22.333
6720	432382.701	4590107.949	22.285
6721	432379.191	4590114.685	22.337
6722	432376.929	4590117.463	22.322
6834	432304.454	4590293.559	22.400
6835	432311.457	4590316.663	23.014
6836	432312.065	4590311.135	23.011
6837	432314.315	4590293.491	22.942
6838	432314.946	4590289.092	22.927
6839	432317.771	4590273.027	22.899
6841	432320.249	4590263.656	22.822
6845	432323.960	4590250.512	22.809
6849	432329.820	4590231.637	22.798
6853	432334.764	4590217.020	22.730
6855	432336.468	4590212.361	22.711
6856	432336.892	4590211.898	22.698
6857	432336.854	4590211.350	22.704
6858	432336.954	4590211.026	22.714
6864	432342.440	4590197.283	22.678
6866	432344.431	4590192.369	22.665
6870	432350.710	4590177.873	22.564
6874	432357.576	4590163.252	22.546
6882	432364.318	4590150.287	22.438
6886	432371.178	4590138.449	22.409
6890	432375.950	4590130.971	22.432
6894	432378.725	4590127.020	22.445
6898	432381.772	4590123.062	22.546
6899	432383.104	4590121.414	22.603
6900	432390.243	4590112.620	23.067
6901	432400.257	4590100.367	23.508
6902	432409.842	4590088.636	23.922
6903	432416.986	4590079.908	24.067
6917	432421.064	4590074.472	24.028
6933	432424.746	4590067.807	23.834
6934	432432.606	4590050.500	23.450
6935	432439.980	4590033.729	22.698
6936	432440.409	4590032.653	22.660
6937	432440.855	4590031.579	22.622
6938	432441.325	4590030.494	22.583
6939	432441.815	4590029.400	22.543
6940	432442.327	4590028.298	22.503
6941	432442.863	4590027.182	22.462
6942	432443.422	4590026.056	22.421
6943	432444.004	4590024.917	22.379

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
6944	432444.566	4590023.846	22.355
6945	432445.149	4590022.763	22.330
6946	432445.756	4590021.662	22.304
6947	432446.389	4590020.538	22.278
6948	432447.048	4590019.393	22.252
6949	432447.735	4590018.221	22.224
6950	432448.453	4590017.018	22.196
6951	432449.210	4590015.770	22.167
6952	432450.434	4590013.791	22.158
6953	432451.782	4590011.653	22.148
6954	432453.174	4590009.483	22.138
6955	432454.616	4590007.271	22.127
6956	432456.103	4590005.028	22.117
6957	432457.630	4590002.760	22.106
6958	432459.182	4590000.487	22.095
6959	432460.751	4589998.222	22.084
6960	432461.924	4589996.549	22.037
6961	432463.093	4589994.896	21.991
6962	432464.254	4589993.268	21.946
6963	432465.403	4589991.670	21.902
6966	432468.747	4589987.152	21.774
6969	432459.952	4589991.904	21.915
7003	432374.254	4589914.924	17.484
7004	432371.687	4589910.795	17.595
7005	432378.209	4589903.031	17.641
7006	432377.447	4589912.542	17.600
7007	432378.720	4589913.236	17.529
7008	432381.006	4589918.007	17.123
7009	432382.115	4589921.642	16.932
7010	432380.573	4589927.064	16.626
7011	432376.510	4589934.535	16.536
7012	432381.551	4589941.106	16.459
7013	432392.677	4589931.202	16.298
7014	432398.580	4589925.334	16.293
7015	432398.811	4589922.215	16.435
7016	432393.183	4589919.528	16.703
7017	432383.604	4589913.128	17.228
7018	432382.751	4589910.272	17.407
7019	432382.986	4589906.822	17.468
7020	432384.651	4589902.080	17.514
7021	432381.772	4589898.822	17.677
7022	432388.057	4589891.768	17.658
7023	432390.815	4589894.752	17.496
7033	432383.174	4589943.148	17.044
7034	432388.242	4589937.833	17.308

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
7035	432394.142	4589932.622	17.089
7036	432398.254	4589927.935	16.795
7037	432400.272	4589925.221	16.790
7038	432399.809	4589921.666	16.820
7039	432399.019	4589919.584	16.977
7040	432395.923	4589919.214	16.946
7041	432393.265	4589918.972	16.906
7042	432393.740	4589940.018	15.575
7043	432399.491	4589933.800	15.530
7044	432402.551	4589929.985	15.691
7045	432407.599	4589924.476	15.668
7046	432416.242	4589918.335	15.619
7047	432421.857	4589916.352	15.410
7048	432418.855	4589919.401	15.528
7049	432415.439	4589922.547	15.695
7050	432410.519	4589926.312	15.682
7051	432405.358	4589930.342	15.662
7052	432402.189	4589935.303	15.630
7053	432400.172	4589939.040	15.566
7054	432397.659	4589942.226	15.232
7055	432400.173	4589926.677	16.723
7056	432403.004	4589922.128	16.853
7057	432406.116	4589918.268	16.840
7058	432410.623	4589911.498	16.675
7059	432413.358	4589908.035	16.649
7063	432411.592	4589915.293	16.286
7064	432416.457	4589911.818	16.017
7065	432420.378	4589911.431	15.505
7066	432421.644	4589912.758	15.132
7067	432421.481	4589915.474	15.514
7068	432416.653	4589918.081	15.638
7069	432408.169	4589923.255	15.821
7070	432404.400	4589925.474	16.096
7071	432403.843	4589922.079	16.694
7072	432407.983	4589918.191	16.451
7073	432407.635	4589907.064	16.818
7074	432402.817	4589915.064	16.830
7075	432396.134	4589910.437	17.114
7076	432391.072	4589907.211	17.294
7077	432397.402	4589899.262	17.245
7078	432402.552	4589903.951	17.005
7079	432390.814	4589919.085	16.814
7080	432393.132	4589923.791	16.446
7081	432388.519	4589928.806	16.409
7082	432384.415	4589927.382	16.444

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
7083	432381.600	4589933.987	16.449
7086	432351.407	4589941.625	17.968
7087	432354.036	4589943.778	17.779
7088	432351.520	4589948.898	17.843
7089	432348.756	4589947.424	18.037
7090	432342.281	4589955.033	18.065
7091	432345.296	4589956.806	17.903
7092	432337.917	4589962.618	17.937
7093	432333.794	4589961.228	18.226
7094	432326.406	4589972.468	18.089
7095	432328.707	4589974.767	17.865
7096	432332.487	4589976.786	18.367
7097	432332.229	4589976.643	17.939
7098	432339.126	4589970.829	17.787
7099	432339.270	4589971.388	18.299
7100	432344.977	4589967.524	18.103
7101	432344.868	4589967.206	17.638
7102	432356.224	4589962.689	17.567
7103	432356.213	4589962.951	17.951
7104	432365.439	4589959.483	17.874
7105	432365.330	4589959.307	17.445
7106	432374.311	4589956.179	18.242
7107	432373.591	4589955.242	17.431
7108	432377.867	4589952.729	17.972
7109	432377.728	4589952.259	17.359
7110	432380.213	4589951.177	17.783
7111	432380.413	4589950.764	17.386
7112	432380.721	4589951.817	17.801
7113	432380.318	4589955.898	18.145
7114	432375.998	4589961.901	18.463
7115	432369.628	4589962.457	18.354
7116	432366.990	4589964.170	18.288
7117	432358.855	4589975.390	18.170
7118	432351.463	4589981.603	18.272
7119	432344.207	4589990.594	18.497
7120	432336.625	4589986.361	18.224
7121	432342.671	4589976.927	18.170
7122	432352.043	4589970.423	17.951
7123	432359.149	4589966.125	18.021
7124	432378.010	4589949.642	17.485
7125	432377.791	4589949.528	17.817
7126	432373.377	4589951.728	17.871
7127	432373.500	4589952.148	17.508
7128	432366.676	4589954.841	17.799
7129	432366.976	4589955.535	17.363

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
7130	432361.683	4589956.714	17.517
7131	432361.058	4589957.129	17.289
7132	432363.655	4589953.913	17.512
7133	432362.981	4589953.647	16.911
7134	432366.796	4589948.160	16.988
7135	432367.213	4589948.517	17.555
7136	432368.837	4589945.761	17.487
7137	432368.838	4589945.763	17.489
7138	432367.107	4589945.081	17.144
7139	432366.605	4589944.246	17.669
7140	432362.711	4589949.601	17.701
7141	432363.222	4589950.229	17.079
7142	432362.214	4589953.372	16.845
7143	432361.105	4589952.862	17.570
7144	432361.088	4589955.172	16.820
7145	432360.014	4589954.566	17.783
7146	432357.842	4589956.535	17.725
7147	432357.843	4589956.534	17.726
7148	432354.856	4589955.692	17.573
7149	432355.147	4589955.762	17.731
7150	432357.097	4589950.815	17.805
7151	432356.682	4589950.664	17.485
7152	432358.328	4589945.936	17.354
7153	432358.502	4589946.133	17.686
7154	432362.734	4589942.152	17.462
7155	432362.264	4589941.752	17.168
7156	432363.946	4589939.529	17.228
7158	432351.005	4589959.772	17.595
7159	432346.927	4589961.614	17.615
7160	432340.193	4589965.871	17.646
7161	432336.802	4589960.472	18.096
7162	432340.869	4589961.014	18.031
7163	432343.513	4589961.210	17.891
7164	432346.020	4589959.642	17.919
7165	432347.394	4589957.856	17.866
7166	432344.306	4589957.923	17.951
7167	432339.815	4589957.620	18.058
7168	432336.850	4589959.292	18.102
8001	432769.170	4589645.370	15.620
8004	433026.812	4589415.223	14.808
8005	433014.646	4589426.904	14.851
8006	433005.582	4589435.550	14.981
8007	432999.246	4589441.825	15.540
8008	432999.162	4589441.814	15.549
8009	432994.162	4589446.780	16.050

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8010	432994.914	4589447.523	16.089
8011	432978.317	4589462.147	17.737
8012	432978.689	4589462.376	17.715
8013	432978.438	4589462.210	18.333
8014	432986.368	4589452.049	16.727
8017	432992.711	4589443.538	16.003
8018	432996.182	4589438.892	15.569
8020	432996.077	4589438.767	15.676
8021	433001.358	4589431.244	14.961
8022	433001.681	4589431.479	14.883
8023	433001.363	4589431.236	14.858
8024	432995.696	4589438.573	14.878
8025	432988.275	4589448.244	14.891
8026	432983.335	4589454.715	14.906
8027	432983.329	4589454.723	15.057
8029	432981.796	4589456.786	15.206
8030	432981.588	4589457.101	15.349
8031	432981.382	4589457.413	15.488
8032	432981.196	4589457.695	15.613
8033	432980.992	4589458.006	15.760
8034	432980.795	4589458.304	15.905
8035	432980.594	4589458.608	16.038
8036	432980.397	4589458.908	16.177
8037	432980.201	4589459.205	16.308
8038	432980.009	4589459.496	16.451
8039	432979.808	4589459.800	16.598
8040	432979.611	4589460.099	16.739
8041	432979.420	4589460.390	16.874
8042	432979.214	4589460.702	17.016
8043	432979.011	4589461.009	17.156
8044	432978.822	4589461.297	17.291
8045	432978.618	4589461.606	17.429
8046	432978.422	4589461.903	17.560
8048	432978.236	4589462.185	17.711
8049	432978.046	4589462.473	17.845
8052	432974.087	4589465.998	18.184
8053	432977.121	4589461.876	17.842
8055	432977.127	4589461.868	17.710
8056	432977.818	4589460.922	17.291
8057	432980.909	4589456.214	15.209
8058	432980.915	4589456.205	15.064
8059	432981.801	4589456.778	15.063
8061	432982.328	4589454.044	15.051
8062	432982.334	4589454.036	14.912
8063	432982.513	4589453.751	14.897

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8064	432982.225	4589453.556	14.891
8065	432974.984	4589462.991	14.888
8066	432970.191	4589469.230	14.894
8067	432970.272	4589469.365	14.879
8068	432959.447	4589479.739	14.955
8069	432946.874	4589491.780	15.053
8070	432933.603	4589504.500	15.066
8072	432920.765	4589516.794	15.155
8073	432908.650	4589528.366	15.214
8074	432897.054	4589539.505	15.240
8075	432884.819	4589551.244	15.326
8076	432873.512	4589562.074	15.388
8078	433001.758	4589439.153	15.279
8079	433001.321	4589439.579	15.322
8088	433032.293	4589411.372	18.373
8089	433032.279	4589411.358	19.060
8090	433020.249	4589422.984	19.109
8091	433020.263	4589422.998	18.428
8092	433007.131	4589435.601	18.486
8093	433007.117	4589435.587	19.154
8094	432999.906	4589442.490	19.196
8095	432999.933	4589442.492	18.407
8096	433000.068	4589442.663	18.346
8098	432971.048	4589470.076	18.524
8099	432971.041	4589470.069	19.299
8100	432956.975	4589483.586	19.396
8101	432956.982	4589483.593	18.705
8102	432945.517	4589494.617	18.751
8103	432945.510	4589494.610	19.430
8104	432933.083	4589506.512	19.543
8105	432933.090	4589506.519	18.853
8106	432919.621	4589519.405	18.941
8107	432919.614	4589519.398	19.650
8108	432905.429	4589532.953	19.697
8109	432905.436	4589532.960	19.031
8110	432892.205	4589545.667	19.047
8111	432892.198	4589545.660	19.720
8112	432878.703	4589558.590	19.765
8113	432878.710	4589558.597	19.110
8114	432869.994	4589566.950	19.139
8115	432869.987	4589566.943	19.815
8122	432769.168	4589645.372	15.657
8125	432574.159	4589839.402	17.127
8129	432776.636	4589655.819	19.363
8133	432869.688	4589565.762	15.438

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8135	432864.598	4589568.492	15.416
8136	432854.642	4589580.149	15.515
8137	432841.592	4589592.663	15.563
8138	432829.666	4589604.038	15.649
8139	432817.610	4589615.625	15.720
8141	432804.585	4589628.123	15.784
8142	432791.780	4589640.367	15.861
8143	432778.964	4589652.622	15.888
8144	432767.666	4589663.440	15.914
8145	432761.403	4589669.615	16.504
8146	432757.143	4589673.796	16.926
8147	432757.086	4589673.760	16.925
8148	432752.018	4589678.757	17.446
8149	432752.746	4589679.493	17.486
8150	432747.474	4589689.057	18.197
8151	432738.371	4589697.824	19.102
8152	432731.760	4589704.251	19.764
8153	432732.023	4589704.545	19.832
8154	432732.020	4589704.534	20.491
8155	432740.314	4589696.190	20.488
8156	432740.521	4589696.407	19.848
8157	432748.618	4589688.679	19.820
8158	432748.611	4589688.672	20.471
8159	432760.446	4589677.336	20.460
8160	432760.460	4589677.336	19.769
8164	432856.239	4589580.141	19.927
8165	432856.246	4589580.148	19.219
8166	432842.229	4589593.530	19.289
8167	432842.222	4589593.523	19.985
8168	432827.722	4589607.404	20.064
8169	432827.729	4589607.411	19.391
8170	432812.801	4589621.747	19.475
8171	432812.794	4589621.740	20.143
8172	432797.672	4589636.143	20.217
8173	432797.679	4589636.150	19.537
8174	432784.011	4589649.246	19.586
8175	432784.004	4589649.239	20.278
8176	432769.661	4589662.999	20.385
8177	432769.668	4589663.006	19.701
8178	432757.812	4589674.392	19.762
8179	432757.972	4589674.554	19.704
8182	432736.512	4589694.838	19.213
8183	432736.510	4589694.824	19.788
8184	432744.057	4589684.502	18.702
8185	432744.296	4589684.684	18.110

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8186	432750.147	4589676.977	17.439
8187	432749.907	4589676.796	17.942
8188	432754.218	4589671.517	17.472
8189	432753.908	4589671.280	16.973
8190	432754.226	4589671.523	16.883
8191	432758.720	4589665.633	16.335
8192	432758.712	4589665.627	16.417
8193	432763.122	4589659.829	15.883
8194	432763.136	4589659.827	15.791
8195	432762.814	4589659.576	15.780
8196	432756.865	4589667.141	15.821
8197	432753.759	4589671.158	15.823
8198	432745.614	4589681.439	16.026
8199	432740.616	4589687.789	16.122
8200	432740.610	4589687.797	16.272
8201	432739.297	4589689.476	16.356
8203	432739.292	4589689.484	16.504
8204	432739.095	4589689.803	16.666
8205	432738.905	4589690.110	16.809
8206	432738.723	4589690.405	16.964
8207	432738.540	4589690.702	17.106
8208	432738.356	4589690.999	17.259
8209	432738.178	4589691.287	17.404
8210	432737.996	4589691.582	17.575
8211	432737.812	4589691.879	17.724
8212	432737.624	4589692.184	17.878
8213	432737.453	4589692.460	18.009
8214	432737.261	4589692.770	18.169
8215	432737.073	4589693.074	18.330
8216	432736.896	4589693.361	18.488
8217	432736.719	4589693.648	18.619
8218	432736.533	4589693.950	18.804
8219	432736.352	4589694.242	18.944
8220	432736.162	4589694.550	19.100
8221	432735.969	4589694.862	19.241
8222	432735.035	4589694.284	19.240
8223	432736.148	4589694.572	19.205
8226	432735.191	4589694.070	19.825
8227	432735.199	4589694.076	19.086
8228	432738.391	4589688.928	16.506
8229	432738.396	4589688.919	16.373
8231	432739.519	4589687.124	16.267
8232	432739.524	4589687.115	16.115
8233	432739.711	4589686.811	16.111
8234	432739.373	4589686.581	16.088

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8236	432730.880	4589697.525	16.084
8237	432727.742	4589701.640	16.148
8238	432727.759	4589701.663	16.157
8239	432726.936	4589702.295	16.141
8240	432718.269	4589710.748	16.165
8241	432705.154	4589723.272	16.224
8242	432694.335	4589733.687	16.281
8243	432685.254	4589742.376	16.282
8244	432685.459	4589742.017	16.275
8245	432684.547	4589741.588	16.233
8246	432670.454	4589753.930	16.302
8247	432671.635	4589755.411	16.211
8248	432660.362	4589766.214	16.475
8249	432659.066	4589764.760	16.444
8256	432682.966	4589739.483	16.194
8257	432682.814	4589739.613	16.190
8259	432685.401	4589742.235	16.281
8264	432739.410	4589686.500	16.074
8265	432738.939	4589686.312	16.053
8266	432763.552	4589660.115	15.808
8267	432763.978	4589659.697	15.775
8268	432764.979	4589658.737	15.786
8269	432768.140	4589661.921	15.912
8270	432767.129	4589662.910	15.910
8271	432766.702	4589663.342	15.949
8272	432777.998	4589652.684	15.880
8273	432780.980	4589649.846	15.879
8274	432779.264	4589648.037	15.835
8275	432776.214	4589650.956	15.848
8276	432775.305	4589653.895	15.876
8277	432770.344	4589659.056	15.897
8278	432766.934	4589660.382	15.882
8279	432768.871	4589656.831	15.833
8280	432769.958	4589652.926	15.717
8281	432767.199	4589653.813	15.683
8282	432765.825	4589656.498	15.744
8283	432764.727	4589658.179	15.766
8284	432762.910	4589660.159	15.813
8285	432762.542	4589660.653	15.874
8286	432766.463	4589664.630	16.000
8287	432766.898	4589664.189	15.967
8288	432760.197	4589670.654	16.610
8289	432760.626	4589670.213	16.565
8290	432757.680	4589667.176	16.488
8291	432757.239	4589667.586	16.533

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8292	432758.072	4589672.728	16.830
8293	432757.560	4589673.194	16.878
8294	432741.174	4589694.936	18.828
8295	432741.605	4589694.526	18.783
8296	432738.985	4589691.789	18.842
8297	432738.566	4589692.219	18.898
8298	432738.873	4589694.802	18.997
8299	432728.783	4589702.207	19.831
8300	432728.776	4589702.200	20.536
8301	432719.712	4589710.862	19.924
8302	432719.705	4589710.855	20.573
8303	432706.013	4589723.940	20.716
8304	432706.020	4589723.947	20.089
8305	432692.130	4589737.262	20.109
8306	432692.123	4589737.255	20.790
8307	432677.552	4589751.151	20.829
8308	432677.559	4589751.158	20.149
8309	432663.382	4589764.793	20.217
8310	432663.375	4589764.786	20.899
8315	432706.153	4589723.157	19.790
8317	432757.648	4589671.197	16.744
8320	433032.506	4589409.683	14.777
8321	433032.085	4589411.156	19.060
8322	433020.055	4589422.782	19.109
8323	433006.923	4589435.385	19.154
8324	432999.529	4589442.464	19.196
8325	432460.866	4589981.554	22.234
8326	432455.555	4589988.777	22.439
8327	432451.966	4589993.751	22.602
8328	432446.320	4590002.294	22.603
8329	432440.497	4590011.138	22.636
8330	432432.840	4590022.672	22.629
8331	432424.310	4590035.584	22.662
8332	432412.019	4590054.221	22.680
8333	432408.140	4590060.149	22.743
8334	432402.814	4590068.117	22.782
8335	432395.455	4590079.112	22.801
8336	432392.347	4590083.739	22.806
8337	432389.406	4590088.164	22.810
8338	432387.083	4590091.707	22.819
8339	432384.851	4590095.153	22.828
8340	432382.703	4590098.515	22.837
8341	432380.632	4590101.803	22.845
8342	432378.646	4590105.001	22.850
8343	432376.615	4590108.318	22.855

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8344	432374.538	4590111.755	22.861
8345	432372.427	4590115.290	22.866
8346	432370.523	4590118.515	22.881
8347	432368.715	4590121.614	22.895
8348	432367.004	4590124.587	22.909
8349	432365.378	4590127.453	22.922
8350	432363.458	4590130.899	22.930
8351	432361.524	4590134.435	22.938
8352	432359.579	4590138.060	22.946
8353	432357.629	4590141.763	22.954
8354	432355.884	4590145.131	22.966
8355	432354.111	4590148.606	22.979
8356	432352.298	4590152.210	22.992
8357	432350.439	4590155.955	23.006
8358	432348.382	4590160.157	23.020
8359	432346.491	4590164.082	23.033
8360	432344.739	4590167.790	23.045
8361	432343.097	4590171.337	23.057
8362	432341.539	4590174.781	23.081
8363	432339.918	4590178.436	23.107
8364	432338.214	4590182.351	23.134
8365	432336.432	4590186.514	23.163
8366	432334.683	4590190.657	23.186
8367	432333.080	4590194.523	23.208
8368	432331.608	4590198.147	23.229
8369	432330.243	4590201.590	23.248
8370	432329.494	4590203.516	23.250
8371	432328.748	4590205.466	23.252
8372	432328.005	4590207.439	23.254
8373	432327.265	4590209.434	23.256
8374	432326.527	4590211.453	23.258
8375	432325.790	4590213.499	23.261
8376	432325.054	4590215.573	23.263
8377	432324.320	4590217.671	23.265
8378	432323.004	4590221.512	23.283
8379	432321.689	4590225.449	23.301
8380	432320.371	4590229.491	23.319
8381	432319.048	4590233.621	23.338
8382	432317.889	4590237.305	23.338
8383	432316.756	4590240.971	23.339
8384	432315.652	4590244.615	23.339
8385	432314.580	4590248.230	23.339
8386	432313.614	4590251.558	23.346
8387	432312.679	4590254.850	23.353
8388	432311.778	4590258.100	23.360

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8389	432310.911	4590261.304	23.367
8390	432309.968	4590264.889	23.376
8391	432309.068	4590268.419	23.384
8392	432308.209	4590271.901	23.393
8393	432307.390	4590275.338	23.401
8394	432303.217	4590302.496	23.485
8395	432301.135	4590322.463	23.563
8396	432299.645	4590336.599	23.559
8397	432299.328	4590339.482	23.575
8398	432299.031	4590342.488	23.591
8399	432298.756	4590345.625	23.608
8400	432298.496	4590348.943	23.626
8401	432298.283	4590351.983	23.631
8402	432298.074	4590355.263	23.637
8403	432297.862	4590358.895	23.643
8404	432297.632	4590363.129	23.650
8405	432297.313	4590369.478	23.687
8406	432297.188	4590372.236	23.703
8407	432297.083	4590374.814	23.718
8408	432296.921	4590379.468	23.729
8409	432296.655	4590388.217	23.750
8410	432296.555	4590391.225	23.740
8411	432296.456	4590393.856	23.731
8412	432296.352	4590396.278	23.723
8413	432296.241	4590398.550	23.716
8414	432295.380	4590414.246	23.725
8415	432294.645	4590428.338	23.759
8416	432294.126	4590438.699	23.770
8417	432293.330	4590449.997	23.836
8418	432292.638	4590458.184	23.919
8419	432291.578	4590471.479	23.965
8420	432290.358	4590486.979	23.988
8421	432289.215	4590501.511	24.043
8422	432288.359	4590513.283	24.078
8423	432287.229	4590528.083	24.114
8424	432285.921	4590544.994	24.150
8425	432284.615	4590561.542	24.233
8426	432282.639	4590586.758	24.353
8427	432281.323	4590603.812	24.422
8428	432279.889	4590621.975	24.455
8429	432278.744	4590636.824	24.526
8430	432277.526	4590652.242	24.544
8431	432276.173	4590669.796	24.708
8432	432274.904	4590686.080	24.701
8433	432273.866	4590699.787	24.758

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8434	432272.707	4590715.296	24.818
8435	432271.418	4590731.277	24.865
8436	432978.686	4589462.363	18.330
8437	432986.360	4589452.043	17.340
8438	432986.127	4589451.870	17.340
8439	432992.703	4589443.532	16.520
8440	432992.471	4589443.359	16.520
8441	432995.942	4589438.712	16.070
8442	432996.174	4589438.886	16.070
8443	432978.433	4589462.218	17.710
8444	432996.188	4589438.884	15.570
8445	432996.179	4589438.878	15.680
8446	432995.867	4589438.646	15.680
8447	433001.665	4589431.484	14.960
8448	432970.822	4589469.877	19.299
8449	432956.774	4589483.377	19.396
8450	432945.309	4589494.401	19.430
8451	432932.882	4589506.302	19.543
8452	432919.414	4589519.188	19.650
8453	432905.229	4589532.743	19.697
8454	432891.997	4589545.451	19.720
8455	432878.502	4589558.380	19.765
8456	432869.786	4589566.733	19.815
8457	432856.038	4589579.932	19.927
8458	432842.022	4589593.313	19.985
8459	432827.522	4589607.194	20.064
8460	432812.593	4589621.531	20.143
8461	432797.472	4589635.933	20.217
8462	432783.803	4589649.029	20.278
8463	432769.460	4589662.790	20.385
8464	432757.604	4589674.175	19.591
8465	432980.702	4589456.530	15.350
8466	432980.707	4589456.521	15.210
8467	432981.593	4589457.093	15.210
8468	432980.497	4589456.842	15.490
8469	432980.317	4589457.116	15.490
8470	432981.202	4589457.687	15.490
8471	432981.388	4589457.405	15.350
8472	432980.502	4589456.834	15.350
8473	432968.164	4589465.296	15.610
8474	432980.997	4589457.997	15.610
8475	432980.113	4589457.427	15.610
8476	432980.312	4589457.124	15.610
8477	432980.108	4589457.435	15.760
8478	432979.917	4589457.725	15.760

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8479	432980.800	4589458.296	15.760
8481	432979.911	4589457.734	15.900
8482	432979.717	4589458.030	15.900
8483	432980.600	4589458.600	15.900
8484	432979.711	4589458.038	16.040
8485	432979.520	4589458.330	16.040
8486	432980.402	4589458.899	16.040
8487	432979.514	4589458.338	16.180
8488	432979.324	4589458.628	16.180
8489	432980.206	4589459.197	16.180
8490	432979.319	4589458.636	16.310
8491	432979.133	4589458.919	16.310
8492	432980.014	4589459.488	16.310
8493	432979.128	4589458.927	16.450
8494	432978.933	4589459.224	16.450
8495	432979.814	4589459.792	16.450
8496	432978.928	4589459.232	16.600
8497	432978.737	4589459.523	16.600
8498	432979.617	4589460.091	16.600
8499	432978.731	4589459.531	16.740
8500	432978.546	4589459.814	16.740
8501	432979.425	4589460.382	16.740
8502	432978.540	4589459.822	16.870
8503	432978.341	4589460.126	16.870
8504	432979.220	4589460.693	16.870
8505	432978.335	4589460.134	17.020
8506	432978.138	4589460.434	17.020
8507	432979.017	4589461.001	17.020
8508	432978.133	4589460.442	17.160
8509	432977.949	4589460.722	17.160
8510	432978.827	4589461.289	17.160
8511	432977.944	4589460.730	17.290
8512	432977.740	4589461.028	17.290
8513	432978.623	4589461.598	17.290
8514	432977.734	4589461.036	17.430
8515	432977.530	4589461.316	17.430
8516	432978.427	4589461.895	17.430
8517	432977.524	4589461.324	17.560
8518	432977.331	4589461.589	17.560
8519	432978.242	4589462.177	17.560
8520	432977.325	4589461.597	17.710
8521	432978.052	4589462.465	17.710
8522	432731.824	4589704.320	20.490
8523	432740.514	4589696.400	20.490
8524	432748.411	4589688.462	20.490

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8525	432760.242	4589677.130	20.460
8526	432736.280	4589694.648	19.790
8527	432744.288	4589684.678	18.700
8528	432750.139	4589676.971	17.940
8529	432753.986	4589671.343	17.470
8530	432754.221	4589671.513	16.970
8531	432758.402	4589665.391	16.420
8532	432762.816	4589659.590	15.880
8533	432739.100	4589689.794	16.500
8534	432738.199	4589689.237	16.500
8535	432738.194	4589689.246	16.670
8536	432738.009	4589689.544	16.670
8537	432738.910	4589690.102	16.670
8538	432738.004	4589689.553	16.810
8539	432737.826	4589689.839	16.810
8540	432738.728	4589690.396	16.810
8541	432737.821	4589689.847	16.960
8542	432737.642	4589690.136	16.960
8543	432738.545	4589690.693	16.960
8544	432737.637	4589690.144	17.110
8545	432737.458	4589690.432	17.110
8546	432738.361	4589690.990	17.110
8547	432737.453	4589690.441	17.260
8548	432737.280	4589690.720	17.260
8549	432738.183	4589691.279	17.260
8550	432737.274	4589690.729	17.400
8551	432737.097	4589691.015	17.400
8552	432738.001	4589691.573	17.400
8553	432737.092	4589691.023	17.570
8554	432736.913	4589691.312	17.570
8555	432737.817	4589691.870	17.570
8556	432736.908	4589691.320	17.720
8557	432736.724	4589691.617	17.720
8558	432737.629	4589692.176	17.720
8559	432736.719	4589691.625	17.880
8560	432736.553	4589691.892	17.880
8561	432737.458	4589692.451	17.880
8562	432736.548	4589691.900	18.010
8563	432736.361	4589692.202	18.010
8564	432737.267	4589692.762	18.010
8565	432736.356	4589692.211	18.170
8566	432736.172	4589692.506	18.170
8567	432737.079	4589693.066	18.170
8568	432736.167	4589692.515	18.330
8569	432735.995	4589692.793	18.330

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
8570	432736.901	4589693.353	18.330
8571	432735.990	4589692.801	18.490
8572	432735.817	4589693.079	18.490
8573	432736.724	4589693.639	18.490
8574	432735.812	4589693.087	18.620
8575	432735.630	4589693.380	18.620
8576	432736.538	4589693.941	18.620
8577	432736.357	4589694.234	18.800
8578	432735.449	4589693.673	18.800
8579	432735.625	4589693.389	18.800
8580	432736.167	4589694.541	18.940
8581	432735.258	4589693.980	18.940
8582	432735.444	4589693.681	18.940
8583	432735.253	4589693.989	19.100
8584	432735.041	4589694.276	19.100
8585	432735.974	4589694.853	19.100
8586	432734.963	4589693.890	19.825
8587	432734.805	4589694.091	19.843
8588	432734.799	4589694.099	19.843
8589	432728.561	4589702.005	20.536
8590	432719.505	4589710.645	20.573
8591	432705.813	4589723.730	20.716
8592	432691.922	4589737.045	20.790
8593	432677.352	4589750.941	20.829
8594	432663.175	4589764.576	20.899
8596	432714.316	4589765.880	21.410
8597	432719.984	4589778.987	21.326
8598	432728.818	4589794.254	21.400
8599	432727.183	4589795.189	21.410
8600	432729.617	4589799.484	21.400
8601	432742.542	4589801.946	21.340
8602	432738.220	4589794.306	21.400
8603	432735.891	4589790.190	21.450
8604	432734.301	4589791.127	21.380
8605	432733.454	4589789.713	21.400
8606	432761.947	4589740.080	21.250
8607	432764.337	4589742.451	21.220
8608	432774.916	4589731.837	21.020
8609	432784.315	4589722.348	21.030
9001	432649.409	4589774.019	16.515
9002	432649.895	4589774.521	16.562
9003	432650.934	4589775.337	16.640
9004	432650.147	4589774.982	16.559
9005	432637.890	4589787.710	16.566
9006	432637.146	4589787.074	16.524

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
9007	432636.576	4589786.849	16.673
9008	432636.196	4589786.606	16.640
9009	432621.712	4589800.406	16.906
9010	432621.887	4589800.678	16.902
9011	432622.197	4589801.010	16.785
9012	432623.066	4589801.985	16.736
9013	432608.364	4589816.050	16.940
9014	432607.357	4589815.447	16.857
9015	432606.635	4589815.232	17.051
9016	432606.422	4589815.062	17.066
9017	432591.286	4589829.643	17.302
9018	432591.439	4589829.977	17.286
9019	432591.757	4589830.416	17.160
9020	432592.775	4589831.073	17.282
9021	432577.554	4589845.647	17.303
9022	432576.736	4589844.854	17.329
9023	432576.305	4589844.498	17.450
9024	432576.009	4589844.234	17.389
9025	432579.795	4589843.329	17.280
9026	432574.811	4589847.910	17.408
9027	432560.324	4589859.679	17.479
9028	432560.644	4589859.757	17.536
9029	432560.950	4589860.014	17.411
9030	432561.917	4589861.001	17.423
9031	432547.145	4589875.666	17.397
9032	432546.492	4589874.811	17.417
9033	432546.212	4589874.526	17.559
9034	432545.902	4589874.272	17.478
9035	432531.751	4589889.091	17.499
9036	432532.164	4589889.415	17.593
9037	432532.736	4589889.790	17.438
9038	432533.416	4589890.305	17.451
9039	432520.043	4589905.121	17.536
9040	432519.221	4589904.864	17.376
9041	432518.748	4589904.430	17.636
9042	432518.133	4589904.080	17.539
9043	432508.348	4589914.806	17.532
9044	432508.809	4589915.298	17.707
9045	432509.317	4589915.625	17.570
9046	432510.507	4589916.126	17.384
9047	432499.184	4589925.814	17.522
9048	432499.520	4589926.085	17.579
9049	432500.024	4589926.078	17.476
9050	432501.487	4589927.039	17.440
9051	432509.380	4589916.730	17.486

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
9052	432521.960	4589902.034	17.536
9054	432633.156	4589793.203	20.050
9056	432605.490	4589819.658	20.294
9058	432594.138	4589830.572	20.336
9060	432581.779	4589842.481	20.388
9062	432569.550	4589854.330	20.429
9064	432551.316	4589872.441	20.538
9066	432532.883	4589891.883	20.663
9068	432652.538	4589775.143	20.239
9069	432652.531	4589775.136	20.906
9070	432639.893	4589787.263	20.987
9071	432639.900	4589787.270	20.286
9072	432627.244	4589799.383	20.362
9073	432627.237	4589799.376	21.024
9074	432613.840	4589812.178	21.187
9075	432613.847	4589812.185	20.502
9076	432600.952	4589824.521	20.565
9077	432600.945	4589824.514	21.247
9078	432588.599	4589836.355	21.282
9079	432588.606	4589836.362	20.591
9080	432577.564	4589847.066	20.656
9081	432577.557	4589847.059	21.355
9082	432568.665	4589855.684	21.381
9083	432568.672	4589855.691	20.670
9084	432556.741	4589867.452	20.779
9085	432556.734	4589867.445	21.461
9086	432545.354	4589878.960	21.527
9087	432545.361	4589878.967	20.853
9088	432534.509	4589890.591	20.920
9089	432534.502	4589890.584	21.604
9090	432523.877	4589902.310	21.631
9091	432523.884	4589902.317	20.954
9092	432516.249	4589911.005	20.955
9093	432516.241	4589910.998	21.650
9094	432507.354	4589921.474	21.752
9095	432507.362	4589921.480	21.027
9096	432503.296	4589926.404	21.052
9097	432503.288	4589926.398	21.766
9098	432505.128	4589918.366	17.528
9099	432505.562	4589918.854	17.684
9100	432506.239	4589919.403	17.557
9101	432507.198	4589920.033	17.495
9102	432492.695	4589933.165	17.515
9103	432493.079	4589933.700	17.663
9104	432493.603	4589933.920	17.440

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
9105	432495.214	4589934.927	17.493
9106	432481.229	4589946.799	17.400
9107	432481.725	4589947.240	17.528
9108	432482.391	4589947.235	17.443
9109	432484.552	4589948.726	17.545
9110	432472.548	4589958.017	17.360
9111	432472.971	4589958.570	17.507
9112	432473.861	4589959.143	17.481
9113	432475.341	4589960.961	17.487
9114	432461.636	4589972.582	17.389
9115	432461.999	4589973.073	17.595
9116	432462.535	4589974.161	17.532
9117	432464.599	4589975.368	17.651
9118	432451.020	4589987.165	17.464
9119	432451.397	4589987.832	17.671
9120	432452.669	4589989.165	17.544
9121	432453.906	4589989.807	17.608
9122	432452.733	4589991.409	17.491
9123	432448.659	4589990.022	17.329
9125	432446.835	4589993.205	17.611
9126	432451.235	4589993.658	17.489
9127	432451.166	4589993.765	17.726
9128	432448.913	4589993.962	18.355
9129	432448.957	4589993.572	17.947
9130	432446.105	4589994.305	17.395
9131	432446.419	4589994.690	18.227
9132	432444.924	4589996.982	18.301
9133	432444.290	4589997.256	17.737
9134	432445.179	4589999.594	17.852
9135	432445.163	4589999.266	18.077
9136	432447.370	4589999.595	17.945
9137	432447.091	4590000.000	17.707
9138	432448.184	4589998.384	17.637
9139	432448.134	4589998.428	17.802
9140	432445.101	4590003.030	17.742
9141	432447.744	4589999.474	19.432
9142	432447.642	4590000.253	21.531
9143	432449.201	4589997.888	21.535
9144	432448.621	4589998.146	19.418
9149	432464.709	4589976.076	21.157
9153	432447.852	4589999.683	21.632
9154	432447.969	4589999.715	21.617
9161	432500.547	4589929.797	21.787
9162	432500.555	4589929.803	21.086
9163	432491.120	4589941.864	21.149

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
9164	432491.112	4589941.858	21.855
9165	432485.013	4589949.758	21.916
9166	432485.021	4589949.764	21.214
9167	432477.199	4589960.278	21.246
9168	432477.191	4589960.272	21.965
9169	432468.717	4589971.452	21.983
9170	432468.725	4589971.458	21.291
9177	432652.330	4589774.927	20.910
9178	432639.692	4589787.053	20.990
9179	432627.037	4589799.166	21.020
9180	432613.640	4589811.968	21.190
9181	432600.744	4589824.304	21.250
9182	432588.398	4589836.146	21.280
9183	432577.355	4589846.851	21.360
9184	432568.462	4589855.477	21.380
9185	432556.529	4589867.240	21.460
9186	432545.145	4589878.759	21.530
9187	432534.288	4589890.388	21.600
9188	432523.660	4589902.117	21.630
9189	432516.022	4589910.809	21.650
9190	432507.132	4589921.287	21.750
9191	432503.064	4589926.214	21.770
9192	432500.320	4589929.616	21.790
9193	432490.883	4589941.680	21.860
9194	432484.782	4589949.583	21.920
9195	432476.959	4589960.098	21.960
9196	432468.485	4589971.278	21.980
9197	432223.234	4590707.310	19.650
10002	432759.950	4589677.308	19.710
10008	432753.612	4589678.688	17.785
10009	432753.873	4589678.439	17.945
10010	432754.124	4589678.201	18.099
10011	432754.376	4589677.962	18.222
10012	432754.637	4589677.714	18.404
10013	432754.882	4589677.481	18.404
10014	432754.889	4589677.474	18.528
10015	432755.847	4589676.565	18.536
10017	432756.142	4589676.285	18.836
10018	432756.388	4589676.052	18.990
10021	432753.335	4589678.950	17.499
10022	432756.615	4589675.836	19.116
10023	432756.876	4589675.589	19.267
10024	432757.134	4589675.346	19.448
10025	432757.403	4589675.093	19.573
10026	432757.659	4589674.851	19.708

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
10027	432757.301	4589675.081	20.434
10028	432757.030	4589675.348	20.431
10029	432756.756	4589675.070	20.422
10030	432754.095	4589677.546	20.339
10031	432754.416	4589677.911	20.323
10034	432757.958	4589674.554	20.451
10035	432757.798	4589674.392	20.437
10036	432760.782	4589671.526	20.448
10038	432749.616	4589688.461	19.833
10039	432982.499	4589453.754	15.093
10040	432977.810	4589460.916	18.453
10050	432999.777	4589446.621	17.278
10051	432999.784	4589446.614	17.374
10052	433001.504	4589445.240	18.257
10053	433001.767	4589445.020	18.360
10054	432999.791	4589442.929	18.360
10055	432999.542	4589443.164	18.269
10056	432999.276	4589443.416	18.092
10057	432999.011	4589443.666	17.915
10058	432998.751	4589443.912	17.789
10059	432998.489	4589444.160	17.664
10060	432998.240	4589444.395	17.503
10061	432997.948	4589444.671	17.374
10062	432997.941	4589444.678	17.282
10063	432996.960	4589445.604	17.266
10064	432996.699	4589445.851	17.118
10065	432996.436	4589446.099	17.001
10066	432996.172	4589446.349	16.841
10067	432995.912	4589446.595	16.716
10068	432995.644	4589446.848	16.578
10069	432995.398	4589447.081	16.441
10070	432995.126	4589447.338	16.304
10071	432995.118	4589447.345	16.159
10075	432996.204	4589445.569	19.212
10076	432996.541	4589445.974	19.230
10077	433000.039	4589442.659	19.204
10079	433013.134	4589453.716	19.416
10080	433010.369	4589458.004	19.470
10081	433013.094	4589459.582	19.464
10082	433015.733	4589455.432	19.432
10083	433018.500	4589448.824	19.377
10084	433015.776	4589452.782	19.431
10085	433010.532	4589460.734	19.466
10086	433003.373	4589469.450	19.564
10087	433001.102	4589475.488	19.675

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
10088	432993.422	4589487.436	19.802
10089	432985.448	4589499.475	19.994
10090	432980.761	4589502.964	20.026
10091	432977.951	4589509.687	20.150
10092	432971.149	4589517.680	20.216
10093	432963.629	4589525.399	20.291
10095	432845.179	4589621.622	20.827
10096	432842.153	4589626.843	20.902
10097	432842.398	4589626.888	20.883
10098	432842.599	4589627.131	20.857
10099	432835.373	4589639.471	20.964
10100	432835.223	4589639.348	21.018
10101	432834.966	4589639.231	21.016
10102	432828.870	4589646.703	21.065
10103	432829.789	4589647.311	21.113
10104	432827.964	4589650.942	21.084
10105	432827.797	4589650.856	21.121
10106	432827.543	4589650.788	21.132
10107	432819.084	4589662.293	21.277
10108	432819.529	4589662.507	21.190
10109	432819.381	4589662.354	21.258
10110	432810.827	4589670.238	21.294
10111	432811.389	4589670.879	21.323
10112	432810.194	4589672.769	21.376
10113	432810.380	4589672.756	21.352
10114	432810.477	4589672.915	21.332
10115	432800.140	4589683.252	21.467
10116	432799.955	4589683.144	21.492
10117	432799.891	4589683.023	21.512
10118	432789.772	4589691.382	21.539
10119	432788.860	4589693.231	21.540
10120	432788.711	4589693.097	21.589
10121	432788.540	4589692.859	21.624
10122	432778.282	4589700.552	21.614
10123	432778.688	4589700.888	21.611
10124	432778.587	4589700.632	21.660
10125	432772.073	4589704.826	21.729
10126	432771.234	4589705.318	21.635
10127	432771.477	4589704.947	21.660
10128	432770.675	4589704.883	21.604
10129	432770.793	4589704.179	21.526
10130	432771.314	4589703.871	21.558
10131	432771.548	4589705.726	21.599
10132	432733.126	4589728.803	21.496
10133	432765.567	4589708.807	21.666

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
10134	432765.327	4589707.937	21.553
10135	432765.822	4589707.654	21.508
10136	432766.524	4589707.803	21.578
10137	432766.312	4589708.475	21.643
10138	432766.380	4589707.446	21.516
10139	432767.492	4589707.809	21.597
10140	432766.591	4589708.554	21.620
10141	432766.825	4589708.657	21.590
10142	432755.310	4589715.434	21.694
10143	432755.679	4589715.716	21.724
10144	432755.924	4589716.154	21.603
10145	432742.058	4589725.104	21.554
10146	432741.669	4589724.300	21.653
10147	432741.896	4589724.548	21.652
10148	432733.552	4589729.786	21.529
10149	432732.072	4589730.530	21.587
10150	432732.588	4589731.064	21.470
10153	432721.785	4589751.549	21.437
10154	432772.268	4589709.024	21.701
10155	432764.587	4589717.796	21.608
10156	432764.323	4589717.957	21.605
10157	432762.778	4589715.381	21.678
10158	432763.024	4589715.224	21.662
10159	432767.485	4589712.260	21.651
10160	432767.236	4589712.426	21.661
10161	432768.801	4589715.044	21.634
10162	432769.072	4589714.880	21.616
10163	432770.243	4589714.133	21.622
10164	432769.995	4589714.283	21.631
10165	432768.444	4589711.701	21.652
10166	432768.682	4589711.533	21.666
10168	432756.576	4589734.206	21.404
10170	432759.587	4589734.596	21.756
10171	432758.884	4589735.963	21.402
10172	432762.150	4589737.182	21.400
10173	432762.383	4589734.605	21.703
10174	432765.267	4589733.738	21.606
10175	432768.452	4589727.129	21.831
10176	432769.073	4589735.722	21.106
10177	432775.511	4589728.675	21.112
10178	432770.833	4589724.376	21.941
10179	432778.576	4589718.458	21.917
10180	432783.682	4589721.417	21.043
10181	432787.735	4589716.588	21.152
10182	432787.840	4589715.170	21.250

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
10183	432786.471	4589714.013	21.303
10184	432781.952	4589713.021	21.477
10185	432779.807	4589713.166	21.492
10186	432782.064	4589715.867	22.007
10187	432781.698	4589715.113	21.978
10188	432780.818	4589714.878	21.920
10189	432777.518	4589716.617	21.964
10190	432776.299	4589715.609	21.593
10191	432766.874	4589721.951	21.558
10192	432767.392	4589723.482	21.942
10193	432757.769	4589731.129	21.694
10194	432757.304	4589731.819	21.685
10195	432757.182	4589733.114	21.656
10196	432756.069	4589730.857	21.343
10197	432755.333	4589732.161	21.362
10198	432755.660	4589733.334	21.347
10200	432953.733	4589531.339	20.189
10201	432957.465	4589528.676	20.240
10202	432953.490	4589531.923	20.239
10203	432955.675	4589534.452	20.282
10204	432959.455	4589531.336	20.238
10205	432959.195	4589529.199	20.279
10206	432959.573	4589528.846	20.265
10207	432959.917	4589524.444	20.227
10208	432959.527	4589524.824	20.226
10209	432963.187	4589525.492	20.262
10210	432963.539	4589521.185	20.229
10211	432960.425	4589523.974	20.233
10212	432960.078	4589528.912	20.279
10213	432959.819	4589533.090	20.233
10214	432962.767	4589530.546	20.245
10215	432964.126	4589525.137	20.280
10216	432963.676	4589525.535	20.267
10217	432963.317	4589529.975	20.247
10218	432963.795	4589529.530	20.258
10219	432959.317	4589536.082	20.210
10220	432959.483	4589534.711	20.266
10223	432962.715	4589530.743	20.225
10224	432963.588	4589530.982	20.231
10225	432966.102	4589528.595	20.242
10226	432968.602	4589526.148	20.220
10227	432970.009	4589523.823	20.211
10228	432970.130	4589523.890	20.213
10229	432971.087	4589523.662	20.246
10230	432973.500	4589521.144	20.198

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
10231	432975.819	4589518.490	20.235
10232	432978.163	4589515.877	20.184
10233	432979.254	4589513.822	20.123
10234	432979.186	4589513.594	20.134
10235	432980.392	4589513.181	20.132
10236	432982.521	4589510.430	20.100
10237	432984.608	4589507.590	20.063
10238	432988.094	4589508.036	20.070
10239	432986.341	4589504.366	19.983
10240	432986.192	4589504.242	19.973
10241	432986.658	4589504.755	20.040
10242	432988.659	4589501.895	20.017
10243	432990.632	4589499.001	19.932
10244	432992.542	4589496.092	19.897
10245	432995.199	4589492.159	19.851
10246	432994.010	4589492.925	19.823
10248	432994.127	4589492.433	19.821
10249	432994.483	4589493.144	19.892
10250	432996.351	4589490.221	19.847
10251	432997.500	4589488.465	19.754
10252	432997.452	4589487.279	19.743
10253	433004.341	4589498.161	20.391
10254	433001.203	4589496.374	20.622
10255	432999.576	4589495.957	20.754
10256	432998.780	4589493.294	19.833
10257	432998.784	4589493.292	19.836
10258	432999.731	4589492.726	19.918
10259	433000.762	4589492.999	20.010
10260	433004.380	4589496.690	20.137
10261	433006.161	4589498.617	20.300
10262	433006.090	4589501.090	20.257
10263	433000.297	4589507.881	20.247
10264	432994.275	4589503.834	20.709
10265	432992.430	4589503.253	19.944
10266	432985.425	4589513.046	20.065
10267	432986.269	4589514.603	20.713
10268	432988.839	4589518.058	20.105
10269	432981.908	4589524.742	20.113
10270	432979.017	4589523.387	20.670
10271	432976.464	4589524.921	20.755
10272	432977.967	4589522.191	20.160
10273	432976.272	4589523.311	20.147
10274	432969.492	4589529.373	20.247
10275	432970.304	4589530.991	20.770
10276	432972.157	4589534.188	20.222

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
10277	432966.437	4589539.096	20.295
10279	432964.818	4589536.851	20.699
10280	432963.868	4589539.075	20.510
10281	432963.888	4589535.305	20.284
10282	432963.050	4589536.489	20.229
10283	432962.950	4589539.895	20.317
10284	432949.420	4589551.140	20.322
10285	432947.120	4589548.056	20.167
10286	432947.650	4589549.479	20.787
10287	432929.863	4589558.008	20.134
10288	432930.224	4589559.504	20.748
10289	432930.481	4589562.272	20.437
10290	432918.004	4589569.096	20.354
10291	432916.437	4589564.930	20.179
10292	432916.580	4589566.432	20.746
10293	432903.146	4589572.669	20.177
10294	432903.859	4589574.060	20.837
10295	432904.841	4589576.903	20.316
10296	432893.666	4589584.602	20.439
10297	432891.138	4589581.856	20.223
10298	432891.323	4589583.908	20.782
10299	432888.383	4589590.156	20.296
10300	432885.438	4589593.216	20.344
10301	432883.725	4589592.847	20.356
10303	432885.159	4589589.929	20.911
10304	432884.503	4589590.753	20.792
10305	432884.632	4589591.861	20.701
10306	432883.815	4589588.969	20.322
10307	432883.205	4589590.236	20.341
10308	432861.275	4589605.545	20.652
10312	432838.282	4589637.545	20.960
10313	432835.476	4589645.611	21.070
10314	432829.818	4589654.128	21.186
10315	432822.840	4589666.155	21.306
10316	432825.895	4589662.245	21.248
10317	432823.372	4589660.326	21.189
10318	432820.350	4589664.188	21.277
10319	432822.683	4589663.836	21.259
10320	432811.587	4589673.515	21.362
10321	432810.764	4589677.499	21.432
10322	432800.573	4589687.388	21.569
10323	432788.743	4589697.376	21.666
10324	432777.283	4589705.723	21.721
10325	432777.497	4589705.767	21.732
10326	432781.409	4589706.577	21.675

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
10327	432781.404	4589706.579	21.679
10328	432781.783	4589706.302	21.679
10329	432777.949	4589702.961	21.638
10330	432771.226	4589704.455	21.680
10331	432770.026	4589704.171	21.479
10332	432770.476	4589704.706	21.573
10333	432769.323	4589706.637	21.607
10336	432772.427	4589705.194	21.634
10337	432777.021	4589706.200	21.719
10340	432771.791	4589709.236	21.723
10341	432772.260	4589708.924	21.702
10342	432767.994	4589708.106	21.651
10343	432767.518	4589708.413	21.643
10344	432772.339	4589708.976	21.697
10345	432765.296	4589713.578	21.671
10346	432748.007	4589724.773	21.639
10347	432744.523	4589724.901	21.567
10348	432749.281	4589722.042	21.636
10349	432745.122	4589724.714	21.625
10350	432747.079	4589727.432	21.599
10351	432751.092	4589724.543	21.638
10352	432738.501	4589731.086	21.562
10353	432728.617	4589740.113	21.508
10354	432722.542	4589749.431	21.470
10355	432720.785	4589756.107	21.389
10356	432720.565	4589765.403	21.338
10357	432723.271	4589777.303	21.346
10358	432728.046	4589785.980	21.303
10359	432730.392	4589787.723	21.262
10360	432732.508	4589794.212	21.241
10361	432738.411	4589804.874	21.263
10363	432982.259	4589453.591	15.090
10364	433001.759	4589445.027	18.260
10365	432999.784	4589442.936	18.260
10366	432991.192	4589432.340	18.260
10367	432999.535	4589443.171	18.090
10368	433001.496	4589445.246	18.090
10369	433001.216	4589445.470	18.090
10370	432999.269	4589443.423	17.910
10371	433001.208	4589445.476	17.910
10372	433000.931	4589445.698	17.910
10373	432999.004	4589443.673	17.790
10374	433000.923	4589445.704	17.790
10375	433000.650	4589445.922	17.790
10376	432998.744	4589443.919	17.660

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
10377	433000.642	4589445.928	17.660
10378	433000.368	4589446.148	17.660
10379	432998.482	4589444.166	17.500
10380	433000.099	4589446.362	17.500
10381	433000.360	4589446.154	17.500
10382	432998.233	4589444.402	17.370
10383	433000.091	4589446.369	17.370
10384	432998.827	4589447.580	17.270
10385	432996.953	4589445.611	17.120
10386	432998.819	4589447.586	17.120
10387	432998.545	4589447.804	17.120
10388	432996.692	4589445.858	17.000
10389	432998.537	4589447.810	17.000
10390	432998.260	4589448.030	17.000
10391	432996.429	4589446.106	16.840
10392	432998.252	4589448.036	16.840
10393	432997.974	4589448.257	16.840
10394	432996.165	4589446.356	16.720
10395	432997.966	4589448.263	16.720
10396	432997.694	4589448.479	16.720
10397	432995.905	4589446.601	16.580
10398	432997.686	4589448.486	16.580
10399	432997.404	4589448.710	16.580
10400	432995.637	4589446.855	16.440
10401	432997.137	4589448.921	16.440
10402	432997.396	4589448.716	16.440
10403	432995.390	4589447.088	16.300
10404	432997.129	4589448.928	16.300
10405	432996.843	4589449.155	16.300
10407	432757.652	4589674.858	19.570
10408	432759.690	4589677.546	19.570
10409	432759.943	4589677.315	19.570
10410	432757.395	4589675.099	19.450
10411	432759.417	4589677.794	19.450
10412	432759.682	4589677.552	19.450
10413	432757.127	4589675.353	19.270
10414	432759.410	4589677.801	19.270
10415	432759.155	4589678.033	19.270
10416	432756.869	4589675.596	19.120
10417	432759.148	4589678.040	19.120
10418	432758.890	4589678.275	19.120
10419	432756.608	4589675.843	18.990
10420	432758.882	4589678.282	18.990
10421	432758.654	4589678.482	18.990
10422	432756.380	4589676.059	18.840

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
10423	432758.646	4589678.489	18.840
10424	432758.400	4589678.706	18.840
10425	432756.135	4589676.292	18.690
10426	432758.392	4589678.712	18.690
10427	432758.101	4589678.968	18.690
10428	432755.854	4589676.558	18.690
10429	432758.093	4589678.975	18.540
10430	432757.138	4589679.900	18.400
10431	432756.879	4589680.118	18.400
10432	432754.630	4589677.721	18.220
10433	432756.871	4589680.125	18.220
10434	432756.603	4589680.351	18.220
10435	432754.369	4589677.969	18.100
10436	432756.595	4589680.357	18.100
10437	432756.337	4589680.574	18.100
10438	432754.117	4589678.208	17.950
10439	432756.329	4589680.581	17.950
10440	432756.072	4589680.797	17.950
10441	432753.866	4589678.446	17.780
10442	432756.064	4589680.804	17.780
10443	432755.795	4589681.030	17.780
10444	432753.604	4589678.695	17.660
10445	432755.788	4589681.037	17.660
10446	432755.511	4589681.269	17.660
10447	432753.343	4589678.943	17.660
10448	432755.504	4589681.276	17.500
10449	432757.145	4589679.894	18.530
11001	432301.087	4590408.750	23.191
11003	432310.470	4590314.976	22.999
11004	432309.636	4590322.706	23.022
11005	432310.027	4590322.989	22.987
11006	432309.482	4590324.547	23.034
11007	432308.942	4590330.993	23.017
11008	432308.780	4590330.969	23.028
11009	432307.984	4590338.738	23.065
11010	432308.363	4590336.129	23.049
11011	432309.050	4590337.929	22.980
11012	432307.911	4590340.950	23.054
11013	432308.082	4590343.056	23.019
11015	432307.567	4590343.185	23.067
11016	432308.570	4590343.406	23.001
11017	432308.590	4590343.408	23.095
11019	432307.670	4590354.035	22.984
11020	432306.652	4590353.970	23.093
11021	432307.109	4590358.329	22.993

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
11022	432305.947	4590366.122	23.097
11023	432306.964	4590366.195	22.992
11024	432306.984	4590366.196	23.119
11025	432306.908	4590367.276	22.996
11026	432305.922	4590367.228	23.115
11027	432305.899	4590367.728	23.116
11028	432306.894	4590367.762	23.015
11029	432305.509	4590377.065	23.200
11030	432306.544	4590376.804	23.107
11031	432306.564	4590376.805	23.229
11032	432306.343	4590388.748	23.185
11033	432306.183	4590388.743	23.062
11034	432305.161	4590388.679	23.164
11035	432303.679	4590388.604	23.145
11036	432302.233	4590388.399	23.124
11037	432302.462	4590382.988	23.116
11038	432301.143	4590382.972	23.059
11039	432303.961	4590380.383	23.155
11040	432301.638	4590380.596	23.120
11041	432301.298	4590378.238	23.077
11042	432302.630	4590378.313	23.120
11043	432302.826	4590371.271	23.077
11044	432304.285	4590371.180	23.121
11045	432304.920	4590358.720	23.075
11046	432303.483	4590358.184	23.045
11047	432303.799	4590353.119	23.041
11048	432302.552	4590353.058	23.017
11049	432303.106	4590350.859	23.033
11050	432302.876	4590348.792	22.988
11051	432304.153	4590348.926	23.023
11052	432305.575	4590349.061	23.055
11053	432305.173	4590337.677	23.001
11054	432306.518	4590337.823	23.027
11055	432307.668	4590326.578	22.995
11057	432309.207	4590313.796	22.981
11058	432311.285	4590316.761	22.905
11059	432311.285	4590317.365	23.020
11060	432310.814	4590321.311	23.102
11061	432310.513	4590323.382	23.022
11062	432310.131	4590326.235	23.243
11063	432309.687	4590332.324	23.314
11064	432309.228	4590336.310	23.192
11065	432309.019	4590339.746	23.138
11066	432308.679	4590343.200	23.263
12001	432466.661	4589989.771	21.706

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
12002	432466.790	4589989.866	21.833
12003	432465.839	4589989.166	21.801
12004	432464.623	4589988.446	21.807
12005	432472.628	4589977.332	21.540
12006	432474.212	4589977.828	21.565
12007	432474.930	4589978.571	21.475
12008	432475.058	4589978.666	21.616
12009	432484.168	4589966.454	21.477
12010	432484.040	4589966.358	21.351
12011	432483.151	4589965.855	21.448
12012	432481.559	4589965.286	21.433
12013	432491.254	4589952.487	21.394
12014	432492.804	4589953.073	21.398
12015	432493.823	4589953.429	21.290
12016	432493.950	4589953.526	21.428
12017	432504.110	4589940.404	21.384
12018	432503.984	4589940.305	21.258
12019	432503.215	4589939.619	21.360
12020	432501.994	4589938.628	21.344
12021	432504.083	4589940.170	21.252
12022	432503.285	4589939.571	21.358
12023	432503.598	4589939.171	21.356
12024	432504.370	4589939.787	21.249
12025	432512.307	4589925.804	21.247
12026	432513.730	4589926.583	21.270
12027	432514.644	4589927.070	21.151
12028	432514.767	4589927.172	21.277
12029	432525.190	4589914.936	21.223
12030	432525.069	4589914.831	21.093
12031	432524.167	4589914.327	21.193
12032	432522.876	4589913.386	21.185
12033	432534.515	4589900.273	21.135
12034	432535.597	4589901.491	21.156
12035	432536.459	4589902.059	21.042
12036	432536.578	4589902.166	21.176
12037	432537.528	4589900.850	21.037
12038	432536.803	4589900.184	21.140
12039	432537.144	4589899.802	21.137
12040	432537.882	4589900.469	21.035
12042	432547.485	4589890.279	21.169
12043	432547.369	4589890.169	21.027
12044	432546.577	4589889.565	21.115
12045	432545.329	4589888.503	21.083
12046	432557.915	4589875.551	20.998
12047	432559.055	4589876.679	21.008

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
12048	432559.779	4589877.393	20.917
12049	432559.893	4589877.506	21.057
12050	432573.381	4589864.223	20.947
12051	432573.269	4589864.109	20.820
12053	432571.013	4589862.614	20.898
12054	432584.915	4589849.122	20.827
12055	432586.082	4589850.280	20.864
12056	432586.794	4589851.015	20.775
12057	432586.905	4589851.130	20.920
12058	432595.483	4589842.621	20.713
12059	432595.594	4589842.736	20.859
12060	432594.757	4589841.896	20.804
12061	432593.545	4589840.875	20.780
12062	432595.419	4589842.686	20.699
12063	432594.735	4589841.977	20.810
12064	432594.367	4589842.335	20.800
12065	432595.053	4589843.023	20.703
12066	432592.312	4589839.561	20.678
12067	432592.382	4589839.633	20.769
12068	432592.451	4589839.704	20.770
12069	432590.474	4589838.041	20.622
12070	432579.894	4589851.582	20.763
12071	432580.033	4589851.726	20.839
12072	432577.648	4589849.838	20.694
12073	432567.631	4589863.415	20.807
12074	432567.701	4589863.487	20.905
12075	432565.349	4589861.836	20.777
12076	432561.065	4589870.261	20.939
12077	432554.359	4589876.563	20.916
12078	432554.430	4589876.633	21.007
12079	432552.152	4589875.282	20.870
12080	432541.710	4589889.770	20.951
12081	432541.856	4589889.906	21.054
12082	432539.356	4589888.687	20.944
12083	432529.258	4589903.477	21.028
12084	432529.334	4589903.544	21.126
12085	432527.065	4589901.912	21.015
12086	432516.804	4589917.628	21.094
12087	432516.956	4589917.758	21.202
12088	432514.780	4589916.233	21.058
12089	432504.151	4589932.946	21.185
12090	432504.307	4589933.071	21.286
12091	432502.320	4589931.657	21.159
12092	432493.491	4589946.644	21.207
12093	432493.649	4589946.766	21.353

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
12094	432491.196	4589945.633	21.207
12095	432489.890	4589951.331	21.285
12096	432489.335	4589951.492	21.276
12097	432489.340	4589952.065	21.273
12098	432489.921	4589951.455	21.371
12099	432489.471	4589952.057	21.360
12100	432489.737	4589951.781	21.368
12101	432491.415	4589950.640	21.379
12102	432488.727	4589952.098	21.236
12103	432486.711	4589950.866	21.237
12104	432479.162	4589965.646	21.321
12105	432479.322	4589965.766	21.413
12106	432476.872	4589963.725	21.285
12107	432473.253	4589973.541	21.317
12108	432473.413	4589973.661	21.445
12109	432471.058	4589971.865	21.308
12110	432467.894	4589980.736	21.499
12111	432468.055	4589980.855	21.584
12112	432465.682	4589978.621	21.432
12113	432463.345	4589986.898	21.660
12114	432463.506	4589987.016	21.764
12116	432471.364	4589975.995	21.446
12117	432471.968	4589975.167	21.432
12118	432470.536	4589975.391	21.375
12119	432471.151	4589975.321	21.323
12120	432472.891	4589973.198	21.328
12121	432471.641	4589972.256	21.287
12122	432474.493	4589971.085	21.317
12123	432474.307	4589970.421	0.000
12124	432473.678	4589971.230	0.000
12125	432474.487	4589971.859	21.364
12126	432484.795	4589958.076	21.287
12127	432485.411	4589957.257	21.302
12128	432484.591	4589956.641	21.289
12129	432484.790	4589957.273	21.283
12130	432491.491	4589948.345	21.208
12131	432490.742	4589948.514	21.327
12132	432491.549	4589949.146	21.303
12133	432492.181	4589948.339	21.305
12134	432493.319	4589946.019	21.210
12135	432492.066	4589945.037	21.197
12136	432494.394	4589943.809	21.269
12137	432495.192	4589944.428	21.277
12138	432495.811	4589943.630	21.238
12139	432495.012	4589943.797	21.194

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
12140	432498.814	4589939.041	21.197
12141	432498.833	4589939.706	21.253
12142	432498.053	4589939.087	21.221
12143	432498.672	4589938.307	21.234
12144	432502.343	4589935.214	21.213
12145	432501.553	4589934.595	21.191
12146	432502.172	4589933.805	21.202
12147	432506.388	4589930.147	21.147
12148	432507.028	4589929.373	21.170
12149	432506.254	4589928.733	21.147
12150	432506.387	4589929.239	21.096
12151	432509.900	4589925.220	21.083
12152	432509.733	4589924.501	21.149
12153	432510.525	4589925.140	21.129
12154	432509.886	4589925.932	21.153
12155	432510.323	4589921.692	21.093
12156	432513.492	4589921.526	21.168
12157	432514.134	4589920.766	21.152
12158	432513.374	4589920.124	21.123
12159	432511.704	4589922.775	21.125
12160	432513.440	4589920.831	21.089
12161	432517.470	4589912.498	21.008
12162	432524.853	4589906.869	21.089
12163	432525.588	4589907.556	21.102
12164	432526.275	4589906.821	21.089
12165	432525.595	4589906.795	21.048
12166	432529.734	4589902.031	20.947
12167	432529.011	4589902.212	21.029
12168	432529.763	4589902.877	21.039
12169	432530.428	4589902.125	20.994
12170	432530.049	4589898.963	20.950
12171	432533.663	4589898.545	21.000
12172	432532.917	4589897.869	20.997
12173	432533.593	4589897.123	20.990
12174	432531.820	4589899.960	20.997
12175	432537.799	4589893.216	20.948
12176	432537.710	4589892.589	20.978
12177	432537.033	4589893.338	20.974
12178	432537.782	4589894.015	20.991
12179	432545.851	4589883.910	20.918
12180	432545.177	4589884.628	20.920
12181	432545.895	4589885.302	20.921
12182	432545.862	4589884.519	20.873
12183	432550.162	4589880.177	20.855
12184	432550.106	4589879.460	20.904

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
12185	432549.419	4589880.192	20.947
12186	432550.151	4589880.879	20.926
12187	432550.579	4589876.805	20.860
12188	432554.178	4589875.262	20.887
12189	432554.917	4589875.980	20.892
12190	432554.199	4589876.719	20.897
12191	432554.112	4589875.784	20.806
12192	432552.217	4589878.122	20.876
12193	432558.567	4589870.901	20.840
12194	432557.847	4589871.620	20.852
12195	432558.566	4589872.340	20.851
12196	432562.688	4589866.834	20.815
12197	432561.979	4589867.532	20.839
12198	432562.677	4589868.241	20.856
12199	432562.675	4589867.447	20.790
12200	432567.029	4589862.955	20.731
12201	432567.021	4589862.555	20.796
12202	432566.300	4589863.280	20.800
12203	432567.025	4589864.001	20.804
12204	432571.391	4589858.379	20.782
12205	432570.647	4589859.073	20.798
12206	432571.341	4589859.817	20.787
12207	432571.295	4589859.022	20.752
12208	432573.600	4589856.931	20.731
12209	432572.317	4589855.950	20.695
12210	432574.129	4589852.668	20.695
12211	432576.341	4589854.989	20.707
12212	432575.628	4589855.677	20.722
12213	432574.940	4589854.964	20.713
12214	432580.027	4589850.044	20.742
12215	432579.301	4589850.732	20.759
12216	432579.989	4589851.458	20.738
12217	432580.018	4589850.739	20.700
12218	432588.599	4589842.428	20.670
12219	432588.605	4589841.692	20.681
12220	432587.862	4589842.419	20.716
12221	432588.589	4589843.162	20.682
12222	432592.742	4589837.703	20.674
12223	432592.013	4589838.415	20.650
12224	432592.725	4589839.144	20.675
12225	432592.553	4589838.410	20.635
12226	432591.673	4589834.431	20.580
12227	432591.880	4589834.630	20.583
12228	432592.410	4589834.066	20.584
12229	432593.392	4589835.273	20.588

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
12230	432594.724	4589836.364	20.624
13005	432608.698	4589826.342	20.671
13006	432610.113	4589827.093	20.685
13007	432610.899	4589827.733	20.572
13008	432611.010	4589827.848	20.706
13009	432625.487	4589814.011	20.634
13010	432625.376	4589813.895	20.513
13011	432624.748	4589813.091	20.606
13012	432623.804	4589811.873	20.604
13013	432639.319	4589796.979	20.504
13014	432640.461	4589798.084	20.515
13015	432641.171	4589798.780	20.403
13016	432641.282	4589798.896	20.505
13017	432656.311	4589784.535	20.463
13018	432656.200	4589784.419	20.336
13019	432655.391	4589783.819	20.443
13020	432654.346	4589782.598	20.429
13021	432654.642	4589785.334	20.368
13022	432658.735	4589781.990	20.328
13023	432659.099	4589781.631	20.332
13024	432658.397	4589780.915	20.437
13025	432658.025	4589781.296	20.431
13026	432673.680	4589767.697	20.321
13027	432673.791	4589767.813	20.433
13028	432672.940	4589767.027	20.425
13029	432671.776	4589765.916	20.415
13030	432686.778	4589751.538	20.395
13031	432688.136	4589752.423	20.398
13032	432688.983	4589753.057	20.327
13033	432689.094	4589753.173	20.445
13034	432700.971	4589741.797	20.348
13035	432700.860	4589741.681	20.213
13036	432700.042	4589741.051	20.308
13037	432699.067	4589739.773	20.285
13038	432712.358	4589730.670	20.140
13039	432712.372	4589730.684	20.270
13040	432711.607	4589729.986	20.243
13041	432710.119	4589729.204	20.226
13042	432708.646	4589728.178	20.129
13043	432708.715	4589728.250	20.192
13044	432708.784	4589728.323	20.197
13045	432697.452	4589738.836	20.150
13046	432697.590	4589738.981	20.247
13047	432688.439	4589747.723	20.348
13048	432688.301	4589747.579	20.222

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
13049	432683.996	4589751.706	20.304
13050	432684.134	4589751.850	20.394
13051	432675.742	4589759.901	20.417
13052	432675.604	4589759.756	20.325
13053	432671.033	4589764.107	20.340
13055	432666.659	4589768.456	20.433
13056	432666.590	4589768.384	20.352
13057	432653.271	4589781.116	20.301
13058	432653.409	4589781.261	20.418
13059	432649.590	4589784.915	20.484
13060	432649.452	4589784.771	20.406
13061	432647.402	4589786.741	20.332
13062	432647.540	4589786.885	20.428
13063	432644.809	4589789.495	20.494
13064	432644.671	4589789.350	20.378
13065	432642.680	4589791.243	20.351
13066	432642.818	4589791.388	20.455
13067	432640.768	4589793.343	20.533
13068	432640.629	4589793.198	20.425
13069	432637.498	4589796.187	20.376
13070	432637.636	4589796.332	20.496
13071	432633.221	4589800.671	20.527
13072	432623.984	4589809.118	20.485
13073	432624.053	4589809.190	20.573
13074	432612.674	4589820.217	20.637
13075	432612.536	4589820.072	20.543
13076	432603.672	4589828.563	20.604
13078	432602.027	4589830.425	20.753
13079	432601.888	4589830.281	20.671
13080	432593.614	4589838.290	20.685
13081	432593.753	4589838.433	20.770
13082	432597.081	4589835.301	20.723
13083	432595.545	4589833.159	20.612
13084	432601.594	4589829.079	20.622
13085	432602.325	4589829.847	20.636
13086	432601.557	4589830.578	20.662
13087	432601.641	4589829.777	20.578
13088	432605.622	4589825.869	20.562
13089	432605.598	4589826.675	20.602
13090	432604.923	4589825.953	20.565
13091	432605.645	4589825.278	20.567
13092	432610.073	4589822.382	20.571
13093	432609.389	4589821.670	20.538
13094	432610.101	4589820.986	20.534
13095	432609.078	4589819.296	20.527

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
13096	432610.011	4589821.729	20.510
13097	432614.585	4589817.344	20.484
13098	432614.583	4589816.688	20.544
13099	432613.845	4589817.392	20.526
13100	432614.550	4589818.129	20.537
13101	432615.605	4589814.559	20.468
13102	432615.345	4589812.316	20.471
13103	432614.780	4589812.827	20.479
13104	432614.574	4589812.607	20.480
13105	432618.801	4589812.666	20.482
13106	432618.054	4589813.360	20.522
13107	432618.748	4589814.107	20.505
13108	432616.497	4589815.525	20.487
13109	432618.773	4589813.317	20.459
13110	432623.088	4589809.042	20.436
13111	432623.110	4589808.500	20.470
13112	432622.384	4589809.209	20.515
13113	432623.093	4589809.935	20.493
13114	432623.779	4589805.279	20.425
13115	432627.755	4589801.666	20.379
13116	432627.418	4589804.372	20.516
13117	432626.695	4589805.088	20.483
13118	432627.411	4589805.811	20.429
13119	432627.398	4589805.004	20.526
13120	432631.808	4589800.939	20.380
13121	432631.733	4589800.246	20.454
13122	432631.035	4589800.964	20.440
13123	432631.753	4589801.662	20.446
13124	432637.084	4589793.502	20.347
13125	432636.574	4589791.475	20.316
13126	432636.779	4589791.680	20.327
13127	432637.305	4589791.113	20.323
13128	432641.074	4589792.763	20.393
13129	432640.319	4589793.494	20.404
13130	432639.587	4589792.739	20.452
13131	432638.384	4589794.750	20.358
13132	432640.314	4589792.766	20.355
13133	432644.806	4589788.537	20.326
13134	432644.678	4589787.904	20.338
13135	432644.622	4589789.368	20.385
13136	432649.033	4589783.773	20.298
13137	432649.010	4589785.188	20.402
13138	432649.044	4589784.434	20.275
13139	432647.468	4589782.683	20.281
13140	432651.294	4589782.497	20.310

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
13141	432653.351	4589779.628	20.293
13142	432652.645	4589780.303	20.290
13143	432653.320	4589781.009	20.335
13144	432657.691	4589775.471	20.307
13145	432657.654	4589776.914	20.345
13146	432657.682	4589776.074	20.333
13147	432662.079	4589772.102	20.275
13148	432659.621	4589774.496	20.284
13149	432658.559	4589773.335	20.258
13150	432659.205	4589771.721	20.253
13151	432658.623	4589769.984	20.199
13152	432658.806	4589770.183	20.204
13153	432658.247	4589770.692	20.202
13154	432662.009	4589771.388	20.298
13155	432662.033	4589772.721	20.314
13156	432666.327	4589767.126	20.297
13157	432666.254	4589768.671	20.340
13158	432666.272	4589767.857	20.292
13159	432670.758	4589763.669	20.269
13160	432670.717	4589763.038	20.275
13161	432670.651	4589764.444	20.321
13162	432668.734	4589762.526	20.252
13163	432675.023	4589758.835	20.271
13164	432674.984	4589760.302	20.317
13165	432674.986	4589759.411	20.262
13166	432679.344	4589755.378	20.241
13167	432679.389	4589754.707	20.277
13168	432679.321	4589756.153	20.301
13169	432678.403	4589753.232	20.171
13170	432677.350	4589752.470	20.124
13171	432677.885	4589751.925	20.115
13172	432677.705	4589751.770	20.113
13173	432680.835	4589752.684	20.179
13174	432681.552	4589753.426	20.207
14000	432683.620	4589751.993	20.275
14001	432683.643	4589750.578	20.225
14002	432683.654	4589751.291	20.210
14003	432688.010	4589747.023	20.172
14004	432688.007	4589746.412	20.198
14005	432687.972	4589747.864	20.259
14006	432692.315	4589743.710	20.217
14007	432692.324	4589742.306	20.222
14008	432692.347	4589742.996	20.177
14009	432691.329	4589740.572	20.147
14010	432696.874	4589737.808	20.126

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14011	432694.659	4589735.658	20.085
14012	432694.888	4589735.870	20.097
14013	432695.434	4589735.325	20.088
14014	432697.084	4589735.630	20.125
14015	432701.655	4589731.541	20.089
14016	432702.999	4589730.297	20.082
14017	432701.040	4589734.019	20.145
14018	432700.977	4589735.406	20.176
14019	432700.959	4589734.673	20.151
14020	432702.886	4589732.784	20.111
14021	432699.617	4589731.411	20.103
14022	432704.580	4589730.546	20.125
14023	432706.031	4589730.625	20.161
14024	432705.255	4589730.503	20.099
14025	432708.684	4589723.683	20.104
14026	432710.381	4589726.447	20.140
14027	432708.920	4589726.417	20.121
14028	432709.677	4589726.411	20.117
14029	432714.097	4589721.967	20.107
14030	432715.485	4589717.067	20.019
14034	432706.405	4589732.756	20.255
14035	432715.313	4589724.198	20.219
14036	432717.856	4589721.815	20.197
14037	432716.444	4589725.398	20.245
14038	432717.994	4589723.888	20.270
14039	432719.822	4589722.099	20.220
14040	432718.049	4589725.248	20.200
14041	432718.063	4589725.262	20.285
14043	432720.502	4589722.815	20.106
14044	432719.817	4589722.093	20.223
14045	432718.973	4589722.944	20.215
14046	432718.910	4589722.883	20.229
14047	432719.816	4589721.979	20.132
14048	432720.248	4589722.407	20.149
14049	432719.817	4589722.079	20.227
14050	432718.924	4589722.883	20.229
14051	432719.384	4589722.534	20.217
14052	432719.747	4589722.196	20.226
14053	432720.437	4589722.876	20.098
14054	432720.060	4589723.232	20.086
14055	432718.877	4589722.916	20.228
14056	432716.363	4589725.329	20.260
14057	432714.340	4589723.141	20.210
14058	432716.761	4589720.740	20.188
14059	432716.851	4589723.812	20.255

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14060	432716.046	4589724.570	20.245
14061	432714.993	4589723.497	20.216
14062	432715.821	4589722.706	20.207
14063	432716.284	4589722.249	20.205
14064	432716.882	4589721.254	20.196
14065	432717.996	4589722.656	20.231
14067	432718.907	4589722.886	20.219
14068	432716.737	4589720.642	20.173
14069	432717.636	4589719.758	20.086
14070	432717.554	4589719.677	20.075
14072	432716.717	4589720.620	20.193
14073	432716.557	4589720.567	20.113
14074	432712.288	4589724.694	20.149
14075	432712.427	4589724.838	20.202
14087	432713.488	4589729.567	20.283
14088	432707.984	4589736.205	20.604
14089	432707.427	4589735.670	20.308
14090	432706.870	4589736.240	20.322
14091	432707.440	4589736.779	20.669
14092	432707.455	4589736.228	20.727
14093	432713.691	4589744.158	21.550
14094	432713.471	4589740.380	21.295
14095	432714.490	4589738.184	21.178
14096	432717.165	4589734.640	20.872
14097	432725.266	4589728.599	20.352
14098	432736.039	4589721.607	20.319
14099	432746.592	4589715.096	20.314
14100	432756.282	4589708.660	20.300
14101	432759.803	4589706.452	20.280
14102	432765.848	4589707.406	21.495
14103	432764.926	4589707.945	21.567
14104	432755.250	4589714.707	21.598
14105	432744.932	4589721.115	21.564
14106	432735.243	4589727.278	21.489
14107	432725.892	4589734.048	21.523
14112	432731.840	4589725.934	20.598
14113	432736.706	4589722.604	20.559
14114	432743.973	4589715.635	20.263
14115	432749.895	4589714.608	20.787
14116	432758.170	4589708.798	20.608
14117	432756.731	4589707.358	20.297
14118	432742.143	4589716.445	20.264
14119	432739.628	4589718.117	20.248
14120	432738.961	4589718.760	20.263
14121	432743.528	4589707.830	20.162

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14122	432745.983	4589706.102	20.177
14123	432747.734	4589705.153	20.160
14124	432740.564	4589709.735	20.166
14125	432751.480	4589707.995	20.227
14126	432742.327	4589713.266	20.231
14127	432735.436	4589713.815	20.211
14129	432733.492	4589710.984	20.149
14130	432734.387	4589717.413	20.200
14131	432729.706	4589715.650	20.200
14132	432729.194	4589722.161	20.272
14133	432723.630	4589727.348	20.324
14134	432720.413	4589726.473	20.348
14135	432717.548	4589730.524	20.636
14136	432714.148	4589735.557	20.885
14137	432711.799	4589739.526	21.137
14138	432727.867	4589715.777	20.214
14139	432728.416	4589716.328	20.213
14140	432727.823	4589716.928	20.215
14141	432727.196	4589717.538	20.214
14142	432723.679	4589719.905	20.196
14143	432724.241	4589719.300	20.194
14144	432724.827	4589718.703	20.192
14145	432726.045	4589717.540	20.191
14146	432722.906	4589720.600	20.200
14147	432722.439	4589722.418	20.217
14148	432721.592	4589722.833	20.289
14149	432720.765	4589722.431	20.253
14150	432721.143	4589723.275	20.286
14151	432720.767	4589724.682	20.283
14152	432722.008	4589725.834	20.331
14153	432720.615	4589722.929	20.242
14154	432720.683	4589722.870	20.245
14155	432723.466	4589725.635	20.286
14156	432725.938	4589728.141	20.353
14157	432725.897	4589728.190	20.360
14160	432720.386	4589722.552	20.236
14161	432726.755	4589716.476	20.209
14162	432726.617	4589716.331	20.117
14163	432735.683	4589707.665	20.020
14164	432735.821	4589707.809	20.144
14165	432726.733	4589706.881	19.881
14166	432729.101	4589709.662	19.990
14167	432724.303	4589715.517	20.045
14168	432722.170	4589713.510	19.926
14169	432720.267	4589711.961	19.876

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14170	432720.803	4589711.436	19.864
14171	432720.634	4589711.269	19.864
14172	432716.730	4589715.292	19.985
14173	432720.486	4589719.311	20.103
14174	432725.985	4589798.403	21.460
14175	432729.400	4589804.446	21.414
14176	432732.912	4589810.671	21.381
14177	432735.157	4589809.239	21.190
14178	432735.022	4589809.303	21.309
14179	432734.542	4589808.354	21.319
14180	432734.694	4589808.319	21.222
14181	432734.142	4589807.440	21.237
14182	432734.037	4589807.522	21.356
14183	432732.055	4589804.003	21.331
14184	432732.171	4589803.921	21.253
14185	432731.259	4589802.095	21.291
14186	432731.150	4589802.172	21.376
14187	432730.528	4589801.310	21.356
14188	432730.646	4589801.243	21.269
14194	432730.222	4589802.905	21.446
14195	432730.708	4589803.806	21.448
14196	432731.615	4589803.279	21.511
14197	432731.099	4589802.417	21.538
14198	432730.876	4589803.131	21.442
14199	432733.802	4589808.366	21.422
14200	432734.510	4589808.399	21.313
14201	432734.009	4589807.538	21.353
14203	432729.883	4589713.291	20.182
14204	432729.947	4589713.366	20.186
14205	432740.719	4589703.079	20.127
14206	432740.606	4589702.924	20.016
14207	432751.139	4589692.921	19.982
14208	432751.277	4589693.066	20.067
14209	432761.406	4589683.372	20.044
14210	432761.268	4589683.227	19.928
14211	432771.674	4589673.330	19.898
14212	432772.030	4589673.728	19.899
14213	432771.662	4589673.617	19.983
14214	432772.020	4589674.017	19.976
14215	432772.994	4589673.064	19.969
14216	432772.651	4589672.685	19.968
14217	432772.717	4589673.056	19.881
14218	432772.372	4589672.675	19.893
14219	432776.310	4589668.887	19.867
14220	432776.451	4589669.029	19.994

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14221	432778.151	4589667.393	19.943
14222	432775.924	4589665.365	19.830
14223	432775.080	4589664.487	19.794
14224	432775.363	4589664.493	19.879
14225	432779.319	4589660.699	19.915
14226	432779.181	4589660.555	19.770
14227	432783.552	4589656.380	19.758
14228	432783.690	4589656.524	19.872
14229	432788.431	4589651.954	19.854
14230	432788.292	4589651.810	19.719
14231	432796.440	4589643.971	19.619
14232	432796.579	4589644.115	19.728
14233	432800.921	4589639.953	19.796
14234	432800.783	4589639.808	19.688
14235	432807.127	4589633.756	19.539
14236	432807.265	4589633.901	19.676
14237	432809.514	4589631.775	19.745
14238	432809.376	4589631.630	19.629
14239	432816.701	4589624.609	19.455
14240	432816.839	4589624.754	19.597
14241	432822.517	4589619.402	19.634
14242	432822.378	4589619.258	19.520
14243	432824.613	4589617.061	19.468
14244	432824.752	4589617.205	19.575
14245	432826.828	4589615.232	19.695
14246	432826.690	4589615.087	19.580
14248	432826.249	4589618.030	19.587
14249	432817.741	4589626.611	19.661
14250	432807.115	4589636.611	19.679
14251	432797.199	4589646.301	19.750
14252	432792.253	4589651.170	19.824
14253	432781.552	4589660.752	19.847
14254	432775.088	4589674.950	19.994
14255	432784.132	4589685.010	20.134
14256	432777.764	4589691.044	20.218
14257	432769.366	4589679.321	19.995
14258	432764.507	4589685.433	20.046
14259	432753.519	4589693.556	20.084
14260	432745.697	4589701.060	20.105
14261	432740.965	4589704.895	20.108
14262	432749.403	4589704.744	20.144
14263	432749.451	4589704.448	20.201
14264	432755.154	4589705.337	20.614
14265	432765.482	4589707.043	21.402
14266	432766.437	4589707.164	21.479

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14267	432766.371	4589707.489	21.517
14268	432764.973	4589707.266	21.438
14269	432766.425	4589707.173	22.025
14270	432760.030	4589706.477	20.329
14271	432758.685	4589706.076	21.421
14272	432749.414	4589704.736	20.664
14275	432749.912	4589701.460	20.122
14276	432758.129	4589702.793	20.244
14277	432757.984	4589702.790	20.768
14278	432765.333	4589703.948	21.253
14279	432765.159	4589703.902	20.400
14280	432769.167	4589704.495	21.423
14281	432769.918	4589704.632	21.489
14283	432776.661	4589700.708	21.564
14284	432784.388	4589694.950	21.593
14285	432791.178	4589689.462	21.499
14287	432789.215	4589690.667	21.491
14288	432789.756	4589685.503	20.261
14289	432784.648	4589689.306	20.284
14290	432775.136	4589696.849	20.284
14291	432765.843	4589702.608	20.277
14292	432764.700	4589703.827	20.336
14293	432750.536	4589701.682	20.188
14294	432751.393	4589701.205	20.156
14295	432751.472	4589700.331	20.139
14297	432780.087	4589681.143	20.124
14298	432787.481	4589688.533	20.479
14299	432774.486	4589679.006	20.017
14300	432778.507	4589682.240	20.138
14301	432776.166	4589684.157	20.119
14302	432775.714	4589684.960	20.128
14303	432772.929	4589688.268	20.126
14304	432772.799	4589695.043	20.249
14305	432771.024	4589696.009	20.265
14306	432768.495	4589697.644	20.230
14307	432767.658	4589700.590	20.261
14308	432765.898	4589699.890	20.222
14309	432765.671	4589700.037	20.236
14310	432765.698	4589700.087	20.236
14311	432758.629	4589701.836	20.218
14312	432754.397	4589698.290	20.109
14313	432751.659	4589699.779	20.123
14314	432758.903	4589687.488	20.048
14315	432764.085	4589690.628	20.153
14316	432761.027	4589693.985	20.162

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14317	432759.048	4589695.955	20.156
14318	432764.969	4589696.765	20.211
14318	432975.518	4589491.362	20.211
14319	432768.971	4589691.987	20.126
14320	432770.578	4589690.316	20.163
14321	432770.225	4589695.874	20.211
14322	432777.691	4589682.164	20.104
14323	432768.792	4589707.748	21.622
14324	432770.143	4589708.022	21.642
14325	432771.407	4589708.245	21.671
14326	432772.715	4589708.519	21.688
14327	432774.152	4589708.800	21.693
14328	432775.497	4589709.086	21.683
14329	432777.508	4589709.476	21.669
14330	432781.092	4589707.060	21.671
14331	432780.433	4589706.910	21.670
14332	432779.045	4589706.643	21.685
14333	432776.373	4589706.058	21.697
14334	432776.372	4589706.069	21.699
14335	432773.683	4589705.500	21.637
14336	432772.991	4589705.336	21.629
14337	432775.190	4589670.242	19.926
14338	432775.048	4589670.382	19.962
14339	432775.062	4589670.383	20.122
14340	432780.309	4589675.684	20.496
14341	432780.219	4589675.710	20.070
14342	432787.908	4589683.595	20.140
14343	432788.018	4589683.593	21.065
14344	432790.264	4589686.028	20.356
14345	432792.310	4589688.064	21.390
14346	432792.308	4589688.048	21.413
14347	432792.417	4589687.888	21.367
14348	432788.591	4589683.933	20.909
14349	432783.006	4589678.253	20.562
14350	432777.211	4589672.311	20.150
14351	432778.116	4589670.457	20.126
14352	432784.105	4589665.108	20.026
14353	432794.316	4589667.808	20.571
14354	432794.555	4589674.945	20.864
14355	432788.715	4589681.426	20.950
14356	432790.694	4589686.068	21.160
14357	432800.309	4589676.910	21.380
14358	432804.673	4589670.239	21.109
14359	432800.587	4589660.614	20.557
14360	432801.989	4589652.933	20.184

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14361	432812.279	4589663.394	21.025
14362	432822.038	4589646.547	20.596
14363	432815.318	4589646.760	20.368
14364	432809.422	4589641.175	20.014
14365	432822.686	4589632.841	20.117
14366	432831.577	4589639.064	20.771
14367	432818.969	4589637.624	20.082
14368	432818.055	4589653.100	20.665
14369	432807.618	4589658.316	20.637
14370	432802.719	4589666.695	20.788
14371	432793.359	4589661.034	20.158
14372	432787.468	4589674.934	20.698
14373	432781.401	4589674.361	20.483
14374	432781.136	4589673.735	20.432
14375	432781.393	4589673.208	20.462
14376	432782.100	4589673.041	20.456
14377	432781.354	4589674.122	20.678
14378	432781.328	4589673.515	20.669
14379	432781.753	4589673.211	20.681
14380	432782.489	4589672.776	20.438
14381	432783.023	4589672.357	20.446
14382	432783.179	4589672.503	20.451
14383	432783.194	4589672.492	20.884
14384	432782.978	4589672.437	20.911
14385	432782.518	4589672.814	20.900
14386	432784.325	4589671.753	20.485
14387	432784.141	4589671.300	20.475
14388	432784.336	4589670.784	20.431
14389	432785.037	4589670.577	20.439
14390	432784.925	4589670.691	20.672
14391	432784.461	4589670.926	20.676
14392	432784.414	4589671.604	20.673
14393	432786.120	4589669.184	20.529
14394	432788.083	4589667.365	20.520
14395	432788.910	4589668.262	20.542
14396	432788.671	4589668.252	20.927
14397	432788.032	4589667.565	20.908
14398	432786.245	4589669.193	20.911
14399	432776.693	4589666.192	19.855
14400	432775.552	4589667.289	19.850
14401	432776.706	4589668.488	19.867
14402	432772.398	4589665.503	19.742
14403	432770.643	4589663.433	19.683
14404	432770.847	4589663.624	19.670
14405	432770.307	4589664.162	19.686

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14407	432771.999	4589672.992	19.884
14408	432768.252	4589670.390	19.758
14409	432763.000	4589675.283	19.775
14410	432761.801	4589679.218	19.809
14411	432763.239	4589680.517	19.884
14412	432759.999	4589678.017	19.781
14413	432760.405	4589679.839	19.813
14414	432755.557	4589685.840	19.899
14415	432745.755	4589694.662	19.907
14416	432734.713	4589704.419	19.903
14417	432733.607	4589706.222	19.906
14418	432730.518	4589709.572	19.960
14419	432729.922	4589703.849	19.838
14420	432728.707	4589702.502	19.824
14421	432727.328	4589704.239	19.827
14422	432726.760	4589704.504	19.836
14423	432725.671	4589705.497	19.832
14424	432725.112	4589706.028	19.841
14425	432726.270	4589709.361	19.920
14426	432721.626	4589714.447	19.945
14428	432720.239	4589711.960	19.861
14431	432731.317	4589704.655	19.798
14433	432737.614	4589698.560	19.163
14435	432754.816	4589681.958	17.520
14437	432757.167	4589679.836	18.553
14438	432760.204	4589677.077	19.721
14441	432739.697	4589686.814	16.203
14442	432308.729	4590343.419	23.090
14443	432307.830	4590354.046	23.110
14444	432307.690	4590354.036	23.110
14445	432307.124	4590366.203	23.120
14446	432306.704	4590376.810	23.230
14447	432306.203	4590388.744	23.180
14448	432305.953	4590399.502	23.220
14449	432342.307	4590197.238	22.680
14450	432466.677	4589989.783	21.830
14451	432474.946	4589978.583	21.620
14452	432484.056	4589966.370	21.480
14453	432493.839	4589953.441	21.430
14454	432504.000	4589940.317	21.380
14455	432514.659	4589927.083	21.280
14456	432525.084	4589914.844	21.220
14457	432536.474	4589902.072	21.180
14458	432547.384	4589890.183	21.170
14459	432559.793	4589877.407	21.060

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14460	432573.283	4589864.123	20.950
14461	432586.808	4589851.029	20.920
14462	432595.497	4589842.635	20.860
14463	432610.913	4589827.747	20.710
14464	432625.390	4589813.909	20.630
14465	432641.185	4589798.794	20.500
14466	432656.214	4589784.433	20.460
14467	432673.694	4589767.711	20.430
14468	432688.997	4589753.071	20.450
14469	432700.874	4589741.695	20.350
14470	432712.469	4589730.786	20.270
14471	432718.161	4589725.363	20.290
14472	432720.516	4589722.829	20.240
14473	432452.285	4590001.070	22.070
14474	432463.426	4589986.957	21.760
14475	432467.974	4589980.796	21.580
14476	432473.333	4589973.601	21.450
14477	432479.242	4589965.706	21.410
14478	432489.617	4589952.029	21.360
14479	432489.940	4589951.594	21.360
14480	432493.570	4589946.705	21.350
14481	432504.229	4589933.009	21.290
14482	432516.880	4589917.693	21.200
14483	432529.407	4589903.610	21.130
14484	432541.783	4589889.838	21.050
14485	432554.502	4589876.703	21.010
14486	432567.771	4589863.558	20.910
14487	432579.963	4589851.654	20.840
14488	432593.684	4589838.362	20.770
14489	432601.957	4589830.353	20.750
14490	432603.741	4589828.635	20.690
14491	432603.811	4589828.707	20.690
14492	432612.605	4589820.144	20.640
14493	432624.122	4589809.263	20.570
14494	432637.567	4589796.259	20.500
14495	432640.698	4589793.270	20.530
14496	432642.749	4589791.315	20.450
14497	432644.740	4589789.422	20.490
14498	432647.471	4589786.813	20.430
14499	432649.521	4589784.843	20.480
14500	432653.340	4589781.188	20.420
14501	432666.728	4589768.528	20.430
14502	432671.102	4589764.179	20.450
14503	432671.171	4589764.251	20.450
14504	432675.673	4589759.828	20.420

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14505	432684.065	4589751.778	20.390
14506	432688.370	4589747.651	20.350
14507	432697.521	4589738.908	20.250
14508	432712.357	4589724.766	20.200
14509	432707.440	4589736.765	20.730
14510	432707.970	4589736.205	20.730
14511	432707.427	4589735.684	20.730
14512	432706.884	4589736.240	20.730
14513	432713.982	4589729.344	20.275
14514	432719.816	4589721.993	20.230
14515	432718.973	4589722.930	20.230
14516	432739.458	4589686.651	16.200
14517	432766.363	4589707.478	22.020
14518	432749.460	4589704.459	20.660
14519	432720.317	4589722.479	20.236
14520	432726.686	4589716.403	20.209
14521	432735.752	4589707.737	20.144
14522	432740.675	4589702.997	20.119
14523	432751.208	4589692.993	20.067
14524	432761.337	4589683.299	20.044
14525	432771.668	4589673.474	19.983
14526	432772.025	4589673.873	19.976
14527	432772.856	4589673.060	19.969
14528	432772.511	4589672.680	19.968
14529	432776.382	4589668.957	19.994
14530	432778.010	4589667.391	19.943
14531	432775.221	4589664.490	19.879
14532	432779.250	4589660.627	19.915
14533	432783.621	4589656.452	19.872
14534	432788.361	4589651.882	19.854
14535	432796.509	4589644.043	19.728
14536	432800.852	4589639.880	19.796
14537	432807.196	4589633.829	19.676
14538	432809.445	4589631.702	19.745
14539	432816.770	4589624.682	19.597
14540	432822.447	4589619.330	19.634
14541	432824.683	4589617.133	19.575
14542	432826.759	4589615.159	19.695
14543	432777.869	4589667.388	19.860
14544	432723.404	4589725.707	20.290
14545	432775.190	4589670.256	20.120
14546	432792.404	4589687.890	21.410
14547	432735.135	4589809.250	21.310
14548	432734.672	4589808.331	21.320
14549	432734.120	4589807.453	21.360

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
14550	432732.149	4589803.933	21.330
14551	432731.238	4589802.108	21.380
14552	432730.625	4589801.257	21.360
15000	432838.254	4589637.509	20.967
15001	432839.806	4589638.452	21.001
15002	432849.107	4589622.528	20.845
15003	432855.616	4589611.655	20.696
15004	432861.299	4589605.565	20.590
15005	432862.501	4589601.350	20.562
15006	432870.838	4589590.913	20.473
15007	432877.191	4589584.288	20.385
15008	432886.241	4589573.606	20.237
15009	432881.949	4589579.809	20.336
15010	432894.303	4589569.680	20.210
15011	432904.878	4589562.583	20.075
15012	432916.317	4589556.009	20.014
15013	432919.370	4589552.449	19.972
15014	432925.351	4589551.704	20.074
15015	432935.937	4589546.051	20.140
15017	432944.441	4589540.714	20.218
15018	432952.341	4589535.084	20.255
15019	432899.183	4589553.023	19.624
15020	432903.518	4589554.973	19.825
15021	432910.922	4589552.119	19.963
15022	432924.632	4589543.613	20.017
15023	432919.498	4589545.168	19.919
15024	432959.461	4589522.572	20.189
15025	432959.856	4589522.237	20.162
15026	432960.575	4589522.251	20.173
15027	432960.443	4589522.975	20.225
15028	432960.198	4589523.750	20.217
15029	432959.307	4589524.023	20.258
15030	432953.853	4589529.408	20.202
15031	432952.617	4589529.823	20.214
15032	432939.768	4589539.215	20.201
15033	432940.448	4589539.247	20.134
15034	432932.012	4589544.447	20.060
15035	432931.921	4589543.970	20.114
15036	432926.820	4589544.819	20.037
15037	432926.225	4589546.836	20.058
15038	432922.287	4589549.506	19.984
15039	432922.063	4589549.076	20.041
15040	432910.990	4589554.427	20.009
15041	432911.221	4589554.839	19.944
15042	432902.709	4589559.873	20.043

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
15043	432902.536	4589559.594	20.094
15044	432899.946	4589561.215	20.071
15045	432900.454	4589558.907	19.941
15046	432899.235	4589560.304	19.988
15047	432895.958	4589563.821	20.183
15048	432896.029	4589564.263	20.111
15049	432890.767	4589568.122	20.158
15050	432890.501	4589567.771	20.209
15051	432885.338	4589571.857	20.297
15052	432885.571	4589572.269	20.221
15053	432879.947	4589577.007	20.263
15054	432877.265	4589579.492	20.286
15056	432880.170	4589575.832	20.211
15057	432880.556	4589575.892	20.301
15058	432879.933	4589575.773	20.201
15059	432879.982	4589575.200	20.183
15060	432880.562	4589574.792	20.221
15061	432879.829	4589574.351	20.115
15062	432882.324	4589569.019	19.881
15063	432887.792	4589564.351	19.754
15064	432891.003	4589561.152	19.699
15065	432897.579	4589557.699	19.728
15066	432894.968	4589554.928	19.445
15067	432893.400	4589553.757	19.313
15068	432885.935	4589561.031	19.411
15069	432877.950	4589568.814	19.491
15070	432878.340	4589564.904	19.213
15071	432882.557	4589560.652	19.079
15072	432887.016	4589556.567	19.207
15073	432891.444	4589552.350	19.170
15074	432895.660	4589548.320	19.094
15075	432899.273	4589548.495	19.271
15076	432909.566	4589538.686	19.214
15077	432908.790	4589535.826	19.148
15078	432913.186	4589531.613	19.006
15079	432920.023	4589530.910	19.181
15080	432917.310	4589527.431	18.979
15081	432921.674	4589523.335	18.974
15083	432925.617	4589523.264	19.090
15084	432926.007	4589519.136	18.919
15085	432928.075	4589520.380	19.028
15086	432928.444	4589520.019	19.037
15087	432928.860	4589519.614	19.022
15088	432929.245	4589519.209	19.029
15089	432930.356	4589515.070	18.852

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
15090	432935.726	4589512.805	18.993
15091	432934.768	4589510.889	18.908
15092	432938.949	4589506.859	18.788
15093	432945.080	4589506.600	18.963
15094	432943.462	4589502.613	18.747
15095	432947.611	4589498.635	18.798
15096	432955.024	4589495.249	18.851
15097	432951.937	4589494.309	18.810
15098	432956.227	4589489.935	18.746
15099	432960.645	4589486.066	18.880
15100	432961.710	4589485.657	18.826
15102	432960.899	4589486.807	19.103
15103	432960.758	4589486.665	18.929
15104	432959.489	4589487.844	18.789
15105	432959.626	4589487.989	18.841
15106	432956.691	4589490.814	18.958
15107	432956.552	4589490.670	18.862
15108	432954.660	4589492.482	18.759
15109	432954.799	4589492.626	18.878
15110	432952.524	4589494.853	18.931
15111	432952.385	4589494.709	18.816
15112	432947.992	4589498.912	18.867
15113	432948.130	4589499.056	18.974
15114	432942.417	4589504.540	18.950
15115	432942.279	4589504.396	18.799
15116	432935.015	4589511.335	18.852
15117	432935.153	4589511.480	19.101
15118	432929.362	4589517.027	19.016
15120	432929.224	4589516.882	18.913
15121	432922.662	4589523.141	19.037
15122	432922.800	4589523.286	19.176
15123	432918.199	4589527.702	19.175
15124	432918.061	4589527.558	19.046
15125	432913.492	4589531.940	19.108
15126	432913.630	4589532.084	19.197
15127	432909.309	4589536.228	19.273
15128	432909.171	4589536.083	19.129
15129	432907.449	4589537.723	19.022
15130	432907.587	4589537.867	19.170
15131	432900.199	4589545.014	19.226
15132	432900.060	4589544.870	19.148
15133	432896.112	4589548.690	19.277
15134	432896.249	4589548.836	19.337
15135	432894.348	4589550.574	19.257
15136	432894.211	4589550.428	19.110

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
15138	432891.479	4589553.030	19.201
15139	432891.624	4589553.166	19.339
15140	432889.411	4589555.253	19.320
15141	432889.272	4589555.109	19.146
15142	432887.427	4589556.928	19.276
15143	432887.566	4589557.072	19.432
15144	432884.986	4589559.538	19.338
15145	432884.848	4589559.393	19.111
15146	432882.977	4589561.183	19.243
15147	432883.114	4589561.328	19.375
15148	432880.962	4589563.333	19.316
15149	432880.823	4589563.189	19.199
15150	432878.672	4589565.337	19.263
15151	432878.810	4589565.482	19.353
15152	432877.431	4589566.744	19.308
15153	432877.396	4589566.640	19.312
15155	432876.264	4589579.834	20.312
15156	432875.531	4589579.070	20.247
15157	432860.700	4589595.745	20.356
15158	432861.453	4589596.373	20.476
15161	432844.379	4589621.080	20.713
15166	432846.077	4589620.300	20.822
15167	432846.420	4589620.576	20.782
15168	432854.119	4589608.107	20.626
15169	432853.693	4589607.712	20.695
15170	432858.631	4589600.457	20.563
15171	432859.044	4589600.823	20.511
15172	432865.034	4589592.884	20.447
15173	432864.706	4589592.477	20.530
15174	432871.294	4589585.029	20.417
15175	432871.465	4589585.185	20.382
15177	432876.673	4589579.604	20.371
15178	432876.947	4589578.725	20.234
15179	432876.287	4589578.691	20.236
15180	432875.856	4589579.156	20.243
15182	432876.687	4589566.499	19.190
15184	432877.362	4589566.536	19.217
15185	432878.480	4589571.118	19.709
15186	432879.865	4589577.034	20.253
15187	432877.364	4589579.313	20.273
15188	432876.053	4589573.874	19.776
15189	432874.863	4589568.952	19.229
15190	432874.029	4589569.103	19.221
15191	432869.636	4589573.232	19.262
15192	432865.353	4589577.294	19.141

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
15193	432869.529	4589579.276	19.684
15194	432867.269	4589579.195	19.510
15195	432858.919	4589586.971	19.547
15196	432856.541	4589585.652	19.311
15197	432852.214	4589589.847	19.295
15198	432847.977	4589594.105	19.337
15199	432845.105	4589599.602	19.518
15200	432843.525	4589598.077	19.325
15201	432837.025	4589605.960	19.456
15202	432835.135	4589608.492	19.514
15203	432834.594	4589609.559	19.545
15204	432830.672	4589610.526	19.413
15205	432826.348	4589614.611	19.541
15206	432826.750	4589617.561	19.614
15208	432821.988	4589618.896	19.455
15209	432808.930	4589631.236	19.568
15210	432804.660	4589635.361	19.565
15211	432800.419	4589639.386	19.488
15212	432791.907	4589647.809	19.591
15213	432787.325	4589651.967	19.665
15214	432782.936	4589655.967	19.816
15215	432778.619	4589660.221	19.802
15216	432812.533	4589622.966	19.468
15223	432830.818	4589611.424	19.589
15224	432830.679	4589611.280	19.433
15225	432834.697	4589607.390	19.380
15226	432834.835	4589607.534	19.498
15227	432843.656	4589599.158	19.513
15228	432843.518	4589599.014	19.409
15229	432848.249	4589594.448	19.383
15230	432848.388	4589594.592	19.476
15231	432854.096	4589589.080	19.425
15232	432853.958	4589588.935	19.321
15233	432856.854	4589586.235	19.335
15234	432856.992	4589586.380	19.536
15235	432860.624	4589582.848	19.387
15236	432860.485	4589582.704	19.275
15237	432865.659	4589577.736	19.256
15238	432865.797	4589577.881	19.409
15239	432868.021	4589575.769	19.373
15240	432867.883	4589575.624	19.246
15241	432870.592	4589573.049	19.310
15242	432870.730	4589573.194	19.454
15243	432874.917	4589569.177	19.328
15251	432823.835	4589642.102	20.467

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
15253	432838.667	4589628.322	20.715
15254	432827.766	4589623.590	19.892
15255	432833.848	4589616.961	19.837
15256	432851.106	4589607.826	20.527
15257	432853.620	4589594.669	19.747
15258	432864.304	4589590.886	20.330
15259	432865.702	4589583.248	19.765
15260	432874.675	4589574.658	19.773
15261	432871.055	4589581.940	20.141
15262	432868.020	4589586.103	20.456
15263	432862.172	4589587.527	19.797
15264	432858.087	4589596.240	20.235
15265	432854.192	4589600.839	20.222
15266	432847.494	4589602.013	19.902
15267	432841.183	4589608.006	19.855
15268	432838.075	4589612.590	19.906
15269	432846.482	4589615.015	20.806
15270	432839.894	4589621.929	20.558
15271	432834.966	4589622.482	20.172
15272	432831.442	4589631.233	20.474
15274	432824.376	4589627.380	19.930
15275	432817.736	4589626.599	19.675
15276	432772.765	4589662.514	19.745
15277	432778.889	4589656.294	19.631
15278	432789.822	4589646.648	19.597
15279	432800.612	4589636.364	19.547
15280	432810.861	4589626.185	19.486
15281	432819.107	4589617.999	19.440
15282	432829.382	4589607.998	19.394
15283	432839.626	4589598.338	19.317
15284	432850.753	4589587.827	19.272
15285	432862.019	4589577.210	19.198
15286	432873.626	4589566.202	19.178
15287	432883.710	4589556.813	19.126
15288	432892.478	4589547.851	19.077
15291	432893.881	4589549.342	19.121
15292	432892.428	4589550.680	19.117
15295	432889.523	4589553.502	19.131
15296	432888.077	4589554.856	19.137
15299	432882.208	4589556.902	19.090
15300	432881.688	4589557.449	19.096
15301	432881.482	4589557.241	19.089
15303	432881.933	4589560.742	19.168
15307	432873.963	4589568.356	19.204
15308	432873.246	4589569.081	19.203

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
15309	432872.157	4589570.178	19.204
15310	432870.745	4589571.509	19.207
15311	432869.629	4589572.468	19.254
15312	432868.855	4589573.178	19.259
15313	432867.818	4589574.336	19.233
15314	432866.383	4589575.684	19.229
15315	432865.258	4589576.683	19.254
15316	432864.572	4589577.364	19.261
15317	432859.293	4589578.898	19.198
15318	432858.765	4589579.469	19.216
15319	432858.566	4589579.265	19.208
15320	432861.088	4589581.221	19.261
15321	432854.872	4589587.469	19.308
15322	432853.947	4589584.851	19.286
15323	432854.209	4589586.734	19.311
15324	432856.589	4589584.973	19.294
15325	432855.871	4589585.686	19.316
15326	432852.266	4589589.157	19.312
15327	432851.561	4589589.836	19.311
15328	432850.511	4589590.934	19.320
15329	432849.065	4589592.283	19.316
15330	432847.979	4589593.223	19.342
15331	432847.226	4589593.965	19.342
15332	432846.123	4589595.080	19.330
15333	432844.710	4589596.427	19.336
15334	432843.619	4589597.459	19.342
15335	432842.900	4589598.161	19.367
15336	432837.304	4589600.040	19.307
15337	432836.750	4589600.584	19.302
15338	432836.581	4589600.348	19.307
15339	432838.491	4589601.859	19.321
15340	432835.292	4589606.139	19.376
15341	432834.606	4589605.406	19.354
15342	432833.165	4589608.099	19.404
15343	432830.632	4589609.837	19.453
15344	432829.933	4589610.552	19.446
15345	432828.852	4589611.619	19.432
15346	432827.425	4589612.899	19.429
15347	432826.353	4589613.932	19.513
15348	432825.612	4589614.632	19.473
15349	432824.498	4589615.741	19.447
15350	432823.094	4589617.048	19.472
15351	432821.996	4589618.116	19.481
15352	432821.262	4589618.816	19.520
15353	432815.878	4589620.626	19.441

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
15354	432815.327	4589621.149	19.439
15355	432815.126	4589620.938	19.435
15356	432817.111	4589622.424	19.462
15357	432813.446	4589627.091	19.545
15358	432812.717	4589626.496	19.512
15359	432809.005	4589630.501	19.584
15360	432808.265	4589631.225	19.563
15361	432807.194	4589632.265	19.555
15362	432805.779	4589633.613	19.541
15363	432804.666	4589634.654	19.563
15364	432803.952	4589635.363	19.562
15365	432802.980	4589636.347	19.570
15366	432801.548	4589637.673	19.590
15367	432801.152	4589639.454	19.658
15368	432800.451	4589638.714	19.628
15369	432799.711	4589639.415	19.633
15370	432793.500	4589641.968	19.554
15371	432792.759	4589642.280	19.550
15372	432794.931	4589643.873	19.623
15373	432790.557	4589648.898	19.684
15374	432789.978	4589648.105	19.656
15375	432792.432	4589647.793	19.727
15376	432791.728	4589647.067	19.666
15377	432791.003	4589647.771	19.667
15378	432787.406	4589651.203	19.716
15379	432786.696	4589651.905	19.681
15380	432785.634	4589652.932	19.670
15381	432784.221	4589654.273	19.665
15382	432783.124	4589655.330	19.687
15383	432782.359	4589656.004	19.689
15384	432781.256	4589657.118	19.702
15385	432779.888	4589658.473	19.700
15386	432778.760	4589659.443	19.755
15387	432777.968	4589660.200	19.825
15391	432772.400	4589665.500	19.760
15392	432769.173	4589665.894	19.767
16000	433007.690	4589437.749	18.524
16001	433017.076	4589442.558	19.405
16005	433000.453	4589442.481	18.451
16006	433002.915	4589444.948	18.379
16007	433002.401	4589445.098	18.419
16008	433006.426	4589441.114	18.447
16009	433012.468	4589435.080	18.502
16010	433018.740	4589426.335	18.462
16011	433018.498	4589426.148	18.448

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
16012	433018.964	4589425.532	18.451
16013	433017.751	4589429.923	18.517
16014	433026.316	4589421.033	18.449
16015	433034.158	4589412.794	18.387
16016	433033.890	4589418.125	18.453
16017	433025.316	4589426.536	18.499
16018	433020.984	4589430.748	18.542
16019	433016.717	4589434.950	18.577
16020	433011.940	4589432.031	18.422
16021	433014.481	4589436.364	18.556
16022	433014.951	4589436.896	18.599
16023	433016.601	4589435.668	18.628
16024	433015.874	4589434.923	18.611
16025	433016.622	4589434.199	18.587
16026	433020.268	4589430.744	18.567
16027	433020.996	4589430.025	18.575
16028	433024.575	4589426.534	18.539
16029	433025.319	4589425.796	18.527
16030	433033.146	4589418.222	18.443
16031	433033.910	4589417.476	18.497
16032	433036.566	4589416.388	18.398
16033	433032.547	4589420.596	18.561
16034	433032.408	4589420.452	18.455
16035	433029.283	4589423.725	18.623
16036	433029.144	4589423.581	18.530
16037	433025.478	4589427.150	18.586
16038	433025.617	4589427.293	18.682
16039	433021.526	4589431.261	18.701
16040	433021.388	4589431.117	18.599
16041	433019.234	4589433.161	18.564
16042	433019.372	4589433.306	18.651
16043	433016.734	4589435.830	18.733
16044	433016.597	4589435.684	18.636
16045	433014.985	4589437.162	18.610
16046	433015.148	4589437.284	18.712
16048	433014.699	4589439.340	18.856
16049	433014.499	4589439.344	18.731
16050	433015.083	4589441.775	19.098
16051	433015.262	4589441.686	19.226
16052	433015.905	4589442.518	19.400
16053	433015.797	4589442.689	19.307
16054	433034.520	4589446.657	20.721
16055	433031.793	4589452.150	20.856
16057	433010.890	4589441.508	18.594
16058	433007.125	4589448.595	18.466

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
16059	433009.167	4589444.802	18.555
16060	433011.349	4589441.681	18.631
16061	433013.014	4589442.752	18.908
16062	433014.942	4589444.024	19.340
16063	433016.012	4589444.556	19.377
16068	433016.000	4589442.371	19.402
16070	433016.815	4589443.274	19.423
16071	433017.505	4589443.266	19.432
16074	433017.527	4589443.279	19.293
16076	433016.801	4589443.295	19.334
16078	433015.487	4589446.420	19.362
16079	433015.189	4589445.777	19.472
16080	433015.466	4589446.406	19.494
16081	433014.017	4589445.470	19.431
16082	433014.241	4589445.119	19.430
16083	433014.242	4589445.119	19.351
16084	433015.203	4589445.756	19.381
16086	433013.994	4589445.488	19.285
16088	433014.278	4589446.507	19.372
16089	433013.775	4589447.614	19.353
16090	433007.519	4589450.034	18.932
16091	433006.098	4589456.711	19.046
16092	433007.018	4589458.618	19.428
16093	433007.343	4589454.673	19.127
16094	433005.416	4589452.470	18.765
16095	433008.270	4589448.761	18.859
16096	433011.787	4589445.541	19.011
16097	433013.820	4589445.391	19.265
16098	433015.021	4589446.324	19.352
16099	433009.820	4589454.148	19.404
16100	433005.610	4589460.864	19.487
16101	433006.079	4589460.422	19.456
16102	433005.301	4589459.963	19.397
16104	433014.121	4589445.307	19.430
16106	433011.772	4589445.289	19.011
16107	433011.738	4589445.092	18.903
16108	433010.132	4589445.731	18.644
16109	433010.256	4589445.889	18.745
16116	432960.520	4589489.912	18.853
16117	432957.053	4589505.450	19.322
16118	432947.947	4589509.149	19.286
16119	432954.936	4589525.559	20.221
16120	432951.209	4589530.734	20.183
16121	432950.738	4589530.118	20.165
16122	432949.364	4589530.386	20.150

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
16123	432944.860	4589531.094	20.027
16124	432943.222	4589518.228	19.483
16125	432935.644	4589517.617	19.283
16126	432933.124	4589528.448	19.526
16127	432927.826	4589537.098	19.677
16128	432912.389	4589550.488	19.917
16129	432910.328	4589544.150	19.706
16130	432918.075	4589537.762	19.420
16132	432934.215	4589537.489	19.891
16133	432923.736	4589533.396	19.494
16134	432930.437	4589524.003	19.395
16135	432937.768	4589531.564	19.719
16136	432938.809	4589522.701	19.596
16137	432943.068	4589511.592	19.158
16138	432950.354	4589525.985	20.009
16139	432950.670	4589518.532	19.605
16140	432957.264	4589517.598	19.969
16141	432954.676	4589513.943	19.635
16142	432951.868	4589502.637	19.327
16143	432960.042	4589501.663	19.174
16144	432958.925	4589495.437	19.108
16145	432960.909	4589511.316	19.472
16147	432960.614	4589523.320	20.239
16148	432963.533	4589520.573	20.199
16149	432963.656	4589517.049	19.942
16151	432963.747	4589515.129	19.292
16152	432963.885	4589510.978	19.513
16153	432963.924	4589511.028	19.205
16155	432964.202	4589503.986	19.061
16156	432961.191	4589503.895	19.082
16157	432961.710	4589485.968	18.916
16158	432961.542	4589489.717	18.858
16159	432961.182	4589498.772	19.008
16160	432960.733	4589511.039	19.509
16161	432960.336	4589521.736	20.163
16163	432960.536	4589521.744	20.134
16164	432960.526	4589521.734	20.591
16165	432960.347	4589521.727	20.585
16166	432960.783	4589514.939	20.200
16167	432960.793	4589514.939	19.689
16169	432961.003	4589503.837	19.594
16170	432961.355	4589494.394	19.177
16171	432961.545	4589494.402	18.868
16172	432961.761	4589489.090	19.005
16173	432961.784	4589485.919	18.985

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
16174	432961.906	4589485.838	18.893
16175	432961.701	4589485.962	18.856
16176	432969.948	4589501.766	19.162
16177	432966.659	4589500.815	19.076
16178	432966.752	4589495.387	18.969
16179	432971.860	4589493.331	19.011
16180	432966.954	4589485.872	18.810
16181	432972.050	4589484.488	18.780
16182	432988.131	4589479.161	18.762
16183	432984.541	4589474.643	18.659
16184	432990.040	4589469.321	18.646
16185	432997.414	4589463.808	18.603
16186	433002.685	4589456.135	18.559
16187	432995.501	4589461.521	18.620
16188	432994.834	4589462.168	18.614
16189	432992.142	4589472.189	18.688
16190	432990.415	4589474.703	18.720
16191	432990.238	4589473.952	18.684
16192	432990.005	4589475.954	18.703
16193	432981.694	4589477.903	18.660
16194	432983.699	4589480.898	18.790
16195	432980.004	4589489.487	18.970
16196	432980.961	4589488.046	18.938
16197	432979.483	4589482.719	18.779
16198	432977.598	4589484.794	18.827
16199	432975.168	4589482.590	18.769
16200	432962.958	4589487.645	18.848
16201	432975.532	4589491.369	19.024
16202	432977.400	4589495.671	19.040
16203	432977.280	4589495.887	19.066
16204	432977.335	4589495.915	19.048
16205	432976.225	4589497.737	19.090
16206	432975.562	4589497.330	19.090
16207	432975.121	4589498.062	19.137
16208	432975.562	4589497.330	19.146
16208	432975.121	4589498.062	19.146
16208	432974.647	4589498.826	19.146
16208	432974.196	4589499.611	19.146
16209	432974.196	4589499.611	19.159
16210	432974.836	4589500.027	19.182
16211	432972.811	4589501.391	19.135
16212	432973.313	4589501.195	19.174
16213	432971.520	4589503.592	19.167
16214	432966.832	4589504.274	19.189
16215	432966.875	4589504.063	19.177

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
16216	432966.013	4589503.879	19.127
16218	432963.202	4589495.991	18.893
16219	432964.992	4589505.581	19.186
16220	432970.663	4589504.963	19.288
16221	432964.786	4589490.808	18.881
16222	432974.803	4589487.654	18.919
16223	432975.960	4589480.862	18.727
16224	432985.314	4589484.182	18.846
16225	432993.114	4589463.337	18.613
16226	433001.514	4589464.632	19.194
16227	432998.002	4589471.756	19.562
16228	432994.085	4589478.654	19.682
16229	432989.186	4589485.062	19.686
16230	432989.766	4589485.604	19.786
16231	432988.841	4589486.563	19.831
16232	432987.554	4589488.009	19.837
16233	432981.616	4589497.582	19.959
16234	432973.801	4589507.403	20.004
16235	432972.010	4589509.357	20.077
16236	432965.744	4589516.142	20.115
16237	432964.492	4589516.700	20.077
16238	432963.679	4589516.566	19.866
16239	432963.962	4589515.118	19.311
16240	432964.385	4589514.615	19.285
16241	432964.807	4589515.011	19.586
16242	432964.388	4589515.496	19.624
16243	432963.743	4589515.395	19.424
16244	432972.118	4589505.848	19.283
16245	432978.848	4589496.747	19.121
16246	432986.578	4589485.250	18.895
16247	432994.815	4589472.328	18.730
16248	433002.615	4589460.377	18.605
16249	433005.116	4589455.506	18.674
16250	433003.512	4589452.347	18.564
16251	433006.517	4589449.450	18.567
16252	433006.379	4589449.306	18.465
16253	432999.670	4589455.771	18.475
16254	432999.808	4589455.915	18.567
16255	432992.386	4589462.969	18.621
16256	432992.248	4589462.825	18.521
16257	432985.497	4589469.360	18.573
16258	432985.636	4589469.504	18.680
16259	432981.239	4589473.712	18.737
16260	432981.100	4589473.568	18.610
16261	432978.519	4589476.105	18.569

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
16262	432978.658	4589476.248	18.700
16263	432976.699	4589478.134	18.795
16264	432976.561	4589477.990	18.684
16267	432971.908	4589482.709	18.761
16268	432971.804	4589482.531	18.656
16269	432967.427	4589483.876	18.708
16270	432967.486	4589484.067	18.803
16271	432961.819	4589485.832	18.993
16274	432998.084	4589456.631	18.383
16275	432995.168	4589459.346	18.494
16276	432993.858	4589460.576	18.458
16277	432989.508	4589464.877	18.469
16278	432985.169	4589468.961	18.501
16279	432980.774	4589473.185	18.517
16280	432976.522	4589477.370	18.662
16281	432976.967	4589471.817	18.548
16282	432967.906	4589483.729	18.705
16283	432974.083	4589476.204	18.562
16284	432976.439	4589478.022	18.609
16285	432975.761	4589477.303	18.592
16286	432976.480	4589476.625	18.577
16287	432980.089	4589473.156	18.576
16288	432980.794	4589472.474	18.575
16289	432982.307	4589468.079	18.513
16290	432984.403	4589468.999	18.530
16291	432985.121	4589468.324	18.538
16292	432988.723	4589464.843	18.501
16293	432989.439	4589464.145	18.494
16294	432989.974	4589461.263	18.453
16295	432993.073	4589460.684	18.484
16296	432993.784	4589460.004	18.489
16297	432994.498	4589458.711	18.441
16298	432997.401	4589456.516	18.461
16299	432998.112	4589455.846	18.470
16300	432996.259	4589454.810	18.440
16301	433004.556	4589446.788	18.409
16302	433004.748	4589447.317	18.384
16303	433005.241	4589446.883	18.381
16304	433005.447	4589447.102	18.383
16306	433002.064	4589447.791	18.436
16307	433002.186	4589444.889	19.089
16308	432990.900	4589455.695	19.154
16309	432979.700	4589466.426	19.199
16311	432974.412	4589471.935	18.507
16312	432974.422	4589471.937	18.520

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
16313	432983.881	4589462.808	18.511
16314	432992.772	4589454.323	18.468
16315	433002.441	4589445.060	18.424
16316	433002.069	4589444.752	18.368
16319	432996.835	4589449.161	16.149
16320	432987.545	4589458.325	17.011
16321	432979.181	4589466.565	17.918
16322	432974.217	4589471.718	19.200
16323	432974.203	4589471.718	18.507
16324	432974.068	4589471.633	18.440
16325	432973.290	4589472.441	18.498
16326	432973.572	4589472.719	18.498
16327	432970.806	4589480.188	18.660
16329	432973.367	4589472.361	18.483
16330	432971.134	4589469.960	18.522
16331	432972.503	4589473.626	18.554
16332	432970.481	4589471.252	18.629
16333	432972.375	4589471.412	18.496
16334	432972.163	4589471.043	18.528
16335	432966.916	4589477.211	18.691
16336	432966.860	4589480.010	18.694
16337	432965.426	4589475.745	18.741
16338	432966.550	4589474.404	18.721
16339	432966.749	4589474.619	18.691
16340	432967.126	4589474.269	18.683
16341	432966.917	4589474.051	18.690
16342	432966.356	4589477.000	18.686
16343	432966.784	4589476.388	18.684
16344	432966.563	4589476.224	18.680
16345	432966.301	4589479.228	18.652
16346	432960.887	4589482.368	18.729
16347	432952.015	4589491.007	18.768
16348	432949.064	4589492.810	18.739
16349	432948.549	4589493.381	18.743
16350	432948.326	4589493.197	18.734
16351	432950.673	4589494.775	18.774
16352	432944.788	4589501.311	18.808
16353	432944.097	4589500.623	18.810
16354	432941.898	4589500.820	18.825
16355	432931.669	4589510.507	18.914
16356	432927.300	4589513.723	18.919
16357	432926.761	4589514.280	18.929
16358	432926.546	4589514.070	18.925
16359	432928.827	4589515.522	18.924
16360	432923.370	4589521.756	18.990

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
16361	432922.788	4589521.015	18.956
16362	432918.825	4589522.569	19.006
16363	432914.506	4589526.717	19.029
16364	432905.406	4589534.817	19.043
16365	432904.848	4589535.365	19.046
16366	432904.647	4589535.154	19.040
16367	432906.455	4589536.472	19.080
16368	432904.461	4589539.459	19.056
16369	432905.667	4589535.511	19.068
16370	432898.227	4589545.901	19.118
16371	432897.564	4589545.209	19.084
16373	432883.590	4589558.846	19.167
16379	432876.068	4589565.744	19.179
16383	432877.607	4589564.845	19.283
16384	432878.320	4589564.119	19.231
16385	432881.940	4589560.728	19.181
16386	432882.627	4589560.044	19.164
16387	432886.222	4589556.569	19.236
16388	432887.012	4589555.829	19.167
16391	432890.631	4589552.420	19.173
16392	432891.353	4589551.720	19.155
16395	432894.956	4589548.256	19.161
16396	432895.726	4589547.525	19.139
16397	432907.956	4589535.755	19.135
16398	432908.721	4589535.014	19.101
16399	432909.826	4589534.053	19.050
16400	432911.242	4589532.650	19.043
16401	432912.327	4589531.641	19.042
16402	432913.055	4589530.944	19.068
16403	432914.163	4589529.929	19.036
16404	432915.553	4589528.560	19.036
16405	432916.655	4589527.472	19.019
16406	432917.380	4589526.769	19.033
16407	432920.941	4589523.307	19.044
16408	432921.691	4589522.625	19.009
16409	432925.299	4589519.198	18.958
16410	432925.998	4589518.475	18.973
16411	432929.637	4589515.072	18.921
16412	432930.349	4589514.362	18.918
16413	432931.476	4589513.379	18.917
16414	432932.867	4589512.004	18.918
16415	432933.912	4589510.924	18.928
16416	432934.649	4589510.220	18.895
16417	432935.713	4589509.230	18.888
16418	432937.192	4589507.861	18.896

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
16419	432938.256	4589506.773	18.893
16420	432939.010	4589506.088	18.870
16421	432942.600	4589502.651	18.835
16422	432943.354	4589501.952	18.829
16423	432946.903	4589498.504	18.802
16424	432947.628	4589497.823	18.804
16425	432951.218	4589494.330	18.797
16426	432951.983	4589493.637	18.797
16427	432953.084	4589492.644	18.780
16428	432954.505	4589491.260	18.781
16429	432955.537	4589490.198	18.812
16430	432956.289	4589489.479	18.819
16431	432957.310	4589488.491	18.794
16432	432958.754	4589487.099	18.795
16433	432959.834	4589486.052	18.824
16434	432960.566	4589485.334	18.814
16435	432961.284	4589486.066	18.829
16436	432874.885	4589569.070	19.328
16437	432870.661	4589573.121	19.454
16438	432867.952	4589575.696	19.373
16439	432865.728	4589577.808	19.409
16440	432860.555	4589582.776	19.387
16441	432856.923	4589586.307	19.536
16442	432854.027	4589589.008	19.425
16443	432848.318	4589594.520	19.476
16444	432843.587	4589599.087	19.513
16445	432834.767	4589607.462	19.498
16446	432830.748	4589611.352	19.589
16448	432878.741	4589565.409	19.353
16449	432880.892	4589563.261	19.316
16450	432883.046	4589561.255	19.375
16451	432884.917	4589559.465	19.338
16452	432887.497	4589557.000	19.432
16453	432889.341	4589555.181	19.320
16454	432891.555	4589553.093	19.339
16455	432894.279	4589550.501	19.257
16456	432896.181	4589548.763	19.337
16457	432900.130	4589544.942	19.226
16458	432907.518	4589537.795	19.170
16459	432909.240	4589536.155	19.273
16460	432913.561	4589532.012	19.197
16461	432918.130	4589527.630	19.175
16462	432922.731	4589523.213	19.176
16463	432929.293	4589516.954	19.016
16464	432935.084	4589511.407	19.101

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
16465	432942.348	4589504.468	18.950
16466	432948.061	4589498.984	18.974
16467	432952.455	4589494.780	18.931
16468	432954.729	4589492.554	18.878
16469	432956.621	4589490.742	18.958
16470	432959.558	4589487.917	18.841
16471	432960.828	4589486.736	19.103
16472	432961.765	4589485.745	18.993
16473	432967.456	4589483.972	18.803
16474	432971.856	4589482.620	18.761
16475	432976.630	4589478.062	18.795
16476	432978.589	4589476.176	18.700
16477	432981.169	4589473.640	18.737
16478	432985.567	4589469.432	18.680
16479	432992.317	4589462.897	18.621
16480	432999.739	4589455.843	18.567
16481	433006.448	4589449.378	18.567
16482	433010.195	4589445.809	18.745
16489	433011.755	4589445.191	19.011
16499	433014.180	4589445.215	19.430
16500	432961.895	4589485.856	18.920
16501	432961.579	4589489.080	19.000
16502	432961.535	4589494.408	19.180
16503	432961.183	4589503.841	19.590
16504	432960.603	4589514.932	20.200
16505	432974.418	4589471.927	19.200
16506	432979.915	4589466.621	19.200
16507	432991.115	4589455.890	19.150
16508	433002.387	4589445.098	19.090
16509	432973.390	4589472.540	18.500
16510	433036.706	4589416.531	18.510
16511	433015.850	4589442.604	19.400
16516	433015.172	4589441.730	19.226
16526	433014.599	4589439.342	18.856
16535	433015.066	4589437.224	18.712
16536	433016.665	4589435.757	18.733
16537	433019.303	4589433.234	18.651
16538	433021.458	4589431.189	18.701
16539	433025.548	4589427.222	18.682
16540	433029.213	4589423.653	18.623
16541	433032.478	4589420.524	18.561
16542	433036.636	4589416.460	18.510
16543	433014.983	4589446.094	19.470
16544	433017.011	4589442.972	19.420
17000	432906.986	4589593.988	20.426

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
17001	432907.632	4589595.970	20.419
17002	432908.229	4589597.992	20.430
17003	432910.832	4589600.651	20.239
17004	432920.408	4589593.879	20.220
17005	432918.631	4589595.021	20.235
17006	432918.956	4589595.866	20.173
17007	432917.073	4589597.176	20.249
17008	432916.370	4589596.039	20.251
17009	432913.243	4589597.797	20.280
17010	432912.635	4589596.927	20.259
17011	432915.534	4589595.239	20.255
17012	432913.870	4589592.270	20.299
17013	432916.227	4589590.953	20.269
17014	432917.263	4589592.835	20.286
17015	432919.115	4589591.772	20.276
17016	432918.366	4589581.806	20.209
17017	432918.646	4589585.022	20.248
17018	432919.260	4589586.477	20.243
17019	432917.504	4589587.281	20.277
17020	432916.858	4589585.773	20.249
17021	432911.094	4589585.955	20.262
17022	432909.435	4589589.986	20.322
17023	432906.462	4589588.010	20.443
17024	432911.611	4589591.853	20.319
17025	432919.404	4589588.848	20.250
17026	432921.378	4589587.589	20.316
17027	432922.214	4589589.644	20.324
17028	432923.035	4589591.514	20.287
17029	432925.694	4589594.838	20.285
17031	432922.702	4589587.378	20.324
17032	432922.564	4589587.437	20.323
17033	432919.532	4589580.449	20.377
17034	432919.611	4589580.254	20.382
17035	432912.426	4589583.233	20.393
17036	432912.515	4589583.359	20.399
17037	432905.108	4589591.562	20.441
17038	432904.939	4589591.525	20.432
17039	432908.247	4589602.189	20.418
17040	432908.388	4589602.136	20.414
17041	432905.130	4589599.925	20.388
17042	432901.085	4589597.722	20.462
17043	432898.100	4589592.761	20.335
17044	432898.030	4589584.065	20.339
17045	432902.062	4589582.131	20.405
17046	432911.195	4589577.466	20.561

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
17047	432921.817	4589577.093	20.447
17048	432916.633	4589579.707	20.391
17049	432923.092	4589582.973	20.345
17050	432925.928	4589581.495	20.351
17051	432927.561	4589591.043	20.332
17052	432931.788	4589586.694	20.203
17053	432932.055	4589580.178	20.181
17054	432928.898	4589574.530	20.307
17055	432927.711	4589567.044	20.474
17056	432931.805	4589570.533	20.428
17057	432936.189	4589574.549	20.380
17058	432939.149	4589567.134	20.366
17059	432935.977	4589561.911	20.399
17060	432943.178	4589557.425	20.288
17061	432951.460	4589554.121	20.389
17062	432957.098	4589548.149	20.354
17063	432956.809	4589552.825	20.362
17064	432956.451	4589557.694	20.312
17065	432953.035	4589560.555	20.267
17066	432939.636	4589574.476	20.289
17067	432937.314	4589584.454	20.274
17068	432945.727	4589573.152	20.220
17069	432946.154	4589572.782	20.231
17070	432946.359	4589573.012	20.224
17071	432942.816	4589573.522	20.104
17072	432957.034	4589572.741	20.188
17073	432953.445	4589567.671	20.146
17074	432955.316	4589565.388	20.244
17075	432953.602	4589563.544	20.307
17076	432948.358	4589563.298	20.306
17077	432946.511	4589564.915	20.305
17078	432946.351	4589569.424	20.269
17079	432944.637	4589567.658	20.327
17080	432949.397	4589566.239	20.269
17081	432951.100	4589568.009	20.268
17082	432954.673	4589569.756	20.232
17083	432952.824	4589571.314	20.243
17084	432949.197	4589571.208	20.258
17085	432950.918	4589572.967	20.280
17086	432951.368	4589574.790	20.281
17087	432951.358	4589575.997	20.265
17088	432953.111	4589576.044	20.269
17089	432945.968	4589577.862	20.279
17090	432944.266	4589576.090	20.218
17091	432942.874	4589576.020	20.222

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
17092	432941.059	4589575.970	20.254
17093	432940.986	4589577.635	20.275
17094	432942.292	4589579.726	20.281
17095	432942.216	4589581.436	20.273
17096	432944.005	4589581.549	20.276
17097	432944.947	4589584.013	20.266
17098	432938.751	4589587.387	20.305
17099	432934.995	4589589.457	20.268
17100	432934.690	4589590.228	20.259
17101	432933.928	4589590.013	20.266
17102	432932.478	4589591.633	20.281
17103	432932.279	4589591.727	20.279
17104	432935.981	4589582.377	20.277
17105	432936.121	4589582.431	20.259
17106	432940.591	4589570.761	20.313
17107	432940.451	4589570.706	20.318
17108	432944.374	4589561.007	20.333
17109	432944.473	4589561.162	20.341
17110	432950.570	4589561.432	20.314
17111	432950.577	4589561.282	20.313
17112	432959.202	4589561.744	20.277
17113	432959.200	4589561.895	20.271
17114	432950.831	4589583.638	20.229
17115	432950.889	4589583.776	20.234
17116	432947.108	4589585.359	20.233
17117	432947.050	4589585.221	20.231
17118	432940.260	4589588.105	20.251
17119	432940.320	4589588.242	20.250
17120	432932.528	4589591.775	20.284
17122	432925.827	4589594.768	20.280
17123	432925.844	4589594.926	20.286
17124	432945.738	4589591.809	20.211
17125	432945.685	4589591.669	20.206
17126	432938.959	4589594.381	20.204
17127	432939.018	4589594.519	20.210
17128	432932.461	4589597.469	20.243
17129	432932.397	4589597.333	20.233
17130	432925.512	4589600.730	20.282
17131	432925.581	4589600.863	20.287
17132	432918.847	4589604.471	20.335
17133	432918.774	4589604.340	20.332
17134	432912.193	4589608.185	20.369
17135	432912.239	4589608.333	20.375
17137	432913.408	4589618.679	20.296
17138	432913.259	4589618.694	20.282

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
17139	432900.309	4589629.288	20.343
17140	432903.261	4589626.611	20.329
17142	432908.972	4589621.653	20.264
17144	432915.243	4589615.930	20.405
17145	432924.649	4589607.025	20.390
17146	432931.978	4589599.850	20.290
17147	432942.070	4589590.314	20.219
17148	432950.113	4589581.316	20.248
17149	432954.967	4589577.869	20.182
17150	432956.949	4589575.464	20.261
17151	432958.910	4589545.338	20.241
17152	432959.694	4589546.200	20.228
17153	432959.308	4589536.077	20.211
17154	432961.173	4589533.182	20.243
17155	432959.823	4589533.256	20.237
17156	432959.705	4589534.738	20.236
17157	432959.647	4589540.962	20.217
17158	432959.363	4589552.824	20.228
17160	432958.970	4589571.578	20.253
17161	432964.221	4589570.806	20.273
17162	432963.846	4589561.794	20.313
17163	432963.811	4589561.730	20.312
17164	432962.104	4589561.871	20.298
17165	432962.286	4589555.107	20.237
17166	432962.377	4589549.014	20.251
17167	432962.639	4589537.346	20.227
17168	432962.686	4589530.960	20.225
17175	432956.096	4589543.446	20.692
17176	432957.377	4589542.575	20.643
17177	432954.704	4589544.510	20.624
17179	432950.566	4589550.259	20.316
17180	432957.760	4589545.419	20.141
17181	432958.610	4589544.165	20.215
17182	432958.934	4589541.651	20.218
17183	432958.117	4589540.622	20.123
17184	432956.051	4589541.428	20.066
17185	432951.950	4589544.629	20.153
17187	433016.265	4589487.886	19.861
17188	433030.969	4589494.802	19.750
17189	433023.785	4589501.736	20.005
17190	433016.923	4589508.670	20.076
17191	433009.556	4589501.806	20.091
17192	433008.403	4589503.878	20.124
17193	433003.279	4589515.487	20.097
17194	433002.591	4589515.905	20.077

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
17195	433004.668	4589521.510	20.035
17196	433002.737	4589523.236	20.023
17197	432994.385	4589524.214	20.087
17198	432980.789	4589544.897	20.034
17199	432966.856	4589550.455	20.048
17200	432968.327	4589546.651	20.018
17201	432970.249	4589545.918	19.996
17202	432970.589	4589545.500	19.993
17203	432970.957	4589544.974	19.999
17204	432971.369	4589544.509	19.987
17205	432972.071	4589543.780	19.993
17206	432973.245	4589542.415	20.012
17207	432975.089	4589541.888	20.013
17208	432977.887	4589538.370	19.982
17209	432979.844	4589535.685	19.988
17210	432982.789	4589531.303	19.997
17211	432987.588	4589531.657	19.973
17212	432980.732	4589539.523	19.976
17213	432973.926	4589547.569	20.017
17214	432967.734	4589554.380	20.031
17215	432963.946	4589558.813	20.214
17216	432963.935	4589563.313	20.272
17217	432966.812	4589561.239	20.134
17218	432974.392	4589552.253	19.960
17219	432984.355	4589541.942	19.980
17220	432996.121	4589530.145	19.995
17222	433005.216	4589519.977	20.058
17223	432997.817	4589517.860	20.056
17224	433005.914	4589508.651	20.097
17225	433011.631	4589512.888	20.096
17226	433016.608	4589505.450	20.071
17227	433023.653	4589497.141	19.913
17228	433031.050	4589488.154	19.616
17229	433027.835	4589486.272	19.629
17231	433033.504	4589483.821	19.555
17232	433028.618	4589487.335	19.670
17233	433020.828	4589493.342	19.932
17234	433015.713	4589500.393	20.042
17235	433008.540	4589494.720	20.047
17236	433011.804	4589489.637	20.000
17237	433005.405	4589503.730	20.216
17238	432998.866	4589509.762	20.206
17239	432992.791	4589516.140	20.102
17240	432985.351	4589523.931	20.084
17241	432978.263	4589531.330	20.117

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
17242	432971.877	4589537.578	20.235
17243	432966.356	4589543.492	20.291
17244	432962.905	4589540.682	20.248
17245	432963.304	4589544.494	20.224
17246	432966.119	4589547.300	20.144
17247	432963.029	4589550.359	20.208
17248	432962.292	4589554.698	20.237
17249	432962.287	4589555.057	20.229
17250	432964.203	4589551.565	20.128
17251	432964.078	4589551.483	20.139
17252	432967.130	4589547.362	20.026
17253	432967.245	4589547.458	20.018
17254	432972.448	4589541.168	20.008
17255	432972.562	4589541.266	20.011
17256	432980.655	4589531.901	19.944
17257	432980.543	4589531.802	19.970
17258	432986.462	4589525.264	19.990
17259	432986.573	4589525.365	19.972
17260	432997.376	4589513.332	20.061
17261	432997.487	4589513.433	20.058
17262	433005.730	4589504.196	20.137
17263	433005.841	4589504.297	20.119
17264	433008.365	4589500.665	20.236
17265	433008.804	4589500.847	20.247
17266	433009.008	4589500.847	20.123
17267	433004.802	4589496.265	20.010
17268	433004.691	4589496.366	20.077
17269	433000.067	4589491.228	19.917
17270	433000.178	4589491.128	19.822
17271	433028.340	4589431.554	19.271
17272	433031.026	4589429.008	19.209
17273	433032.775	4589425.706	19.103
17274	433035.709	4589418.722	18.823
17275	433033.953	4589421.595	18.915
17276	433031.768	4589425.279	19.014
17277	433028.428	4589430.094	19.184
17278	433026.004	4589435.474	19.302
17279	433031.273	4589429.882	19.307
17280	433031.378	4589430.091	19.301
17281	433031.173	4589430.158	19.317
17283	432964.537	4589518.529	20.189
17284	432964.114	4589518.227	20.087
17285	432963.754	4589518.541	20.045
17286	432963.698	4589519.279	20.071
17288	432963.829	4589520.335	20.200

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
17289	432964.490	4589519.154	20.206
17290	432968.034	4589515.340	20.182
17291	432968.301	4589515.760	20.148
17292	432973.798	4589509.369	20.084
17293	432973.408	4589509.200	20.081
17294	432979.349	4589502.318	19.999
17295	432978.867	4589502.117	20.005
17296	432986.133	4589491.545	19.852
17297	432986.515	4589491.876	19.844
17298	432989.351	4589484.921	19.704
17299	432989.890	4589485.609	19.764
17300	432995.091	4589478.593	19.644
17301	432994.808	4589478.149	19.672
17302	433002.537	4589466.186	19.557
17303	433002.726	4589466.738	19.543
17304	433010.641	4589454.546	19.399
17305	433010.261	4589454.126	19.404
17306	433014.970	4589446.842	19.310
17307	433015.777	4589446.588	19.336
17309	433017.779	4589443.442	19.280
17310	433017.408	4589443.208	19.397
17312	433019.196	4589441.432	19.257
17313	433018.958	4589441.249	19.239
17314	433018.839	4589441.157	19.343
17315	433020.242	4589439.608	19.357
17316	433020.345	4589439.717	19.213
17317	433020.551	4589439.935	19.233
17318	433024.237	4589437.083	19.196
17319	433024.078	4589436.829	19.189
17320	433023.998	4589436.702	19.328
17321	433028.083	4589434.264	19.295
17323	433028.326	4589434.644	19.179
17324	433030.657	4589432.600	19.127
17325	433030.441	4589432.392	19.140
17326	433030.333	4589432.288	19.265
17327	433032.393	4589429.556	19.236
17328	433032.787	4589429.774	19.108
17329	433033.808	4589427.474	19.084
17330	433033.806	4589426.410	19.050
17331	433033.660	4589426.376	19.155
17332	433034.483	4589423.104	19.095
17333	433034.627	4589423.145	18.966
17334	433034.916	4589423.226	18.967
17335	433035.819	4589420.326	18.864
17336	433035.406	4589420.144	18.968

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
17337	433035.544	4589420.205	18.837
17338	433036.117	4589419.139	18.759
17339	433037.102	4589417.954	18.714
17340	433036.707	4589417.738	18.846
17341	433036.839	4589417.810	18.715
17342	433015.914	4589446.794	19.349
17343	433016.737	4589447.301	19.336
17344	433018.388	4589448.415	19.347
17345	433020.567	4589449.806	19.353
17346	433021.389	4589450.345	19.350
17347	433023.502	4589447.030	19.311
17348	433023.094	4589446.704	19.317
17349	433022.216	4589446.158	19.317
17350	433021.401	4589445.616	19.309
17351	433020.546	4589445.069	19.304
17352	433019.716	4589444.515	19.302
17353	433018.908	4589443.983	19.294
17354	433018.039	4589443.411	19.287
17359	433005.852	4589438.036	18.505
17360	433032.525	4589429.627	19.120
17361	433036.817	4589417.798	18.846
17372	433035.521	4589420.195	18.968
17385	433034.603	4589423.138	19.095
17399	433033.781	4589426.405	19.155
17413	433032.502	4589429.617	19.236
17427	433030.423	4589432.375	19.265
17459	433024.065	4589436.808	19.328
17479	433020.328	4589439.699	19.357
17488	433018.938	4589441.234	19.343
17498	433017.515	4589443.274	19.397
17499	433017.513	4589443.275	19.397
17500	433036.099	4589419.121	18.880
17501	433036.007	4589419.027	18.880
17502	433035.101	4589418.100	18.530
18001	432893.788	4589636.008	20.233
18002	432896.503	4589633.789	20.228
18007	432841.100	4589663.680	20.679
18008	432847.440	4589653.543	20.642
18009	432851.934	4589647.551	20.583
18010	432854.200	4589648.990	20.480
18011	432865.423	4589635.986	20.329
18012	432866.435	4589630.567	20.294
18013	432861.673	4589628.002	20.345
18014	432856.455	4589637.249	20.427
18015	432852.570	4589644.130	20.389

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
18016	432856.596	4589647.993	20.410
18017	432859.662	4589639.052	20.344
18018	432862.079	4589640.582	20.358
18019	432867.592	4589635.072	20.266
18020	432870.704	4589633.181	20.304
18021	432870.679	4589633.229	20.302
18022	432870.887	4589633.345	20.320
18023	432862.798	4589635.056	20.475
18024	432860.889	4589634.086	20.327
18025	432862.266	4589631.627	20.334
18026	432864.172	4589632.730	20.301
18027	432861.928	4589636.707	20.357
18028	432860.892	4589636.230	20.361
18029	432863.490	4589635.337	20.317
18030	432862.476	4589637.098	20.344
18031	432857.733	4589642.517	20.333
18032	432856.987	4589643.783	20.326
18033	432856.280	4589647.813	20.431
18034	432856.448	4589647.958	20.415
18035	432856.383	4589648.039	20.423
18037	432856.477	4589648.267	20.455
18038	432852.387	4589644.161	20.583
18039	432857.797	4589634.622	20.513
18040	432861.678	4589627.856	20.443
18041	432866.789	4589630.762	20.387
18042	432871.204	4589633.306	20.335
18046	432886.152	4589628.799	20.328
18047	432886.409	4589630.227	20.323
18048	432887.841	4589627.903	20.345
18049	432888.307	4589629.818	20.347
18050	432887.337	4589625.914	20.312
18051	432884.319	4589628.447	20.345
18052	432882.775	4589629.783	20.300
18053	432886.673	4589631.169	20.427
18054	432888.741	4589631.874	20.315
18055	432851.513	4589671.897	20.422
18056	432843.985	4589682.832	20.492
18057	432847.106	4589685.633	20.546
18058	432850.574	4589681.995	20.441
18059	432860.977	4589671.659	20.310
18060	432868.063	4589664.609	20.300
18061	432871.522	4589661.033	20.298
18062	432873.289	4589653.573	20.192
18063	432878.727	4589653.976	20.287
18064	432883.993	4589648.922	20.341

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
18065	432889.354	4589643.434	20.289
18066	432882.508	4589639.008	20.359
18067	432883.976	4589642.724	20.536
18068	432887.255	4589638.905	20.517
18069	432885.256	4589634.387	20.523
18070	432880.951	4589636.174	20.572
18071	432877.046	4589640.993	20.538
18072	432879.614	4589644.546	20.501
18073	432872.334	4589650.873	20.221
18074	432863.630	4589658.369	20.294
18075	432856.383	4589665.899	20.338
18076	432855.788	4589655.936	20.402
18078	432854.921	4589656.003	20.393
18079	432857.182	4589654.538	20.396
18080	432865.426	4589646.291	20.371
18081	432874.767	4589636.932	20.339
18082	432876.764	4589634.296	20.303
18083	432879.043	4589632.901	20.341
18084	432883.919	4589628.554	20.340
18085	432887.339	4589625.715	20.344
18086	432887.353	4589625.898	20.348
18087	432886.661	4589622.683	20.332
18088	432879.306	4589628.945	20.346
18089	432867.320	4589637.957	20.368
18090	432866.915	4589638.373	20.368
18091	432866.664	4589638.133	20.362
18092	432870.552	4589637.074	20.376
18093	432862.718	4589645.313	20.410
18094	432856.136	4589649.259	20.446
18095	432853.668	4589654.272	20.441
18096	432846.495	4589662.170	20.490
18097	432843.425	4589663.137	20.541
18098	432843.553	4589663.215	20.547
18099	432846.492	4589658.360	20.523
18100	432849.313	4589655.561	20.498
18102	432859.405	4589645.509	20.436
18103	432865.951	4589638.847	20.376
18104	432871.398	4589633.323	20.333
18105	432876.668	4589628.356	20.331
18106	432881.708	4589623.962	20.317
18107	432886.107	4589620.382	20.317
18108	432886.071	4589620.218	20.313
18109	432870.688	4589626.341	20.529
18110	432871.689	4589631.263	20.316
18111	432878.881	4589623.678	20.343

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
18112	432884.047	4589621.264	20.302
18113	432884.249	4589619.558	20.375
18114	432882.319	4589615.824	20.477
18115	432875.464	4589621.186	20.541
18116	432869.802	4589618.224	20.501
18117	432864.986	4589624.620	20.475
18118	432868.324	4589628.990	20.376
18119	432869.009	4589614.276	20.408
18120	432873.262	4589613.850	20.508
18121	432873.814	4589612.013	20.392
18122	432881.187	4589610.688	20.365
18123	432880.174	4589604.854	20.341
18124	432876.016	4589600.591	20.982
18125	432877.441	4589595.530	20.373
18126	432872.161	4589601.537	20.386
18127	432866.743	4589609.325	20.257
18128	432861.258	4589615.815	20.520
18129	432861.615	4589615.360	20.519
18130	432863.828	4589613.556	20.455
18131	432857.420	4589624.036	20.729
18132	432859.140	4589628.586	20.688
18133	432856.336	4589632.969	20.748
18134	432853.272	4589632.103	20.561
18135	432850.510	4589640.714	21.137
18136	432847.039	4589643.254	20.644
18137	432840.603	4589653.029	20.693
18138	432847.922	4589649.838	20.663
18139	432844.198	4589658.749	20.588
18140	432838.169	4589660.133	21.378
18141	432837.303	4589658.662	20.755
18142	432831.537	4589666.142	20.857
18143	432828.688	4589670.942	21.493
18144	432828.640	4589669.450	20.878
18145	432832.451	4589671.448	20.841
18146	432827.805	4589672.899	21.633
18147	432832.200	4589667.733	21.437
18148	432834.096	4589669.258	20.828
18149	432841.349	4589655.591	21.209
18150	432840.603	4589659.339	20.900
18151	432850.466	4589645.536	20.662
18152	432848.295	4589644.973	21.094
18153	432853.613	4589634.745	21.052
18154	432856.462	4589634.706	20.524
18155	432863.970	4589621.952	20.452
18156	432861.604	4589620.047	21.113

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
18157	432868.168	4589610.826	20.982
18158	432869.545	4589613.172	20.411
18159	432875.387	4589605.314	20.345
18160	432873.770	4589602.266	20.925
18161	432878.599	4589596.686	20.876
18162	432879.879	4589595.165	20.882
18163	432880.655	4589598.761	20.300
18164	432881.604	4589597.530	20.302
18165	432881.309	4589595.880	20.339
18166	432880.075	4589593.621	20.377
18167	432878.749	4589594.031	20.294
18168	432878.664	4589589.196	20.402
18171	432879.169	4589587.233	20.317
18172	432880.275	4589591.546	20.329
18173	432881.977	4589598.441	20.326
18174	432883.293	4589602.963	20.342
18175	432885.785	4589611.481	20.324
18176	432884.068	4589611.943	20.299
18177	432885.104	4589615.873	20.309
18178	432885.411	4589615.480	20.308
18179	432886.309	4589619.143	20.314
18182	432887.314	4589625.736	20.350
18183	432887.382	4589625.679	20.344
18184	432888.243	4589627.159	20.333
18185	432889.047	4589632.533	20.292
18186	432888.969	4589632.552	20.343
18187	432889.512	4589632.360	20.286
18188	432890.804	4589637.614	20.251
18189	432890.293	4589638.006	20.331
18190	432890.322	4589637.999	20.332
18191	432890.371	4589637.987	20.255
18192	432892.919	4589635.669	20.252
18195	432890.497	4589616.769	20.325
18196	432889.284	4589614.401	20.320
18197	432889.331	4589612.834	20.319
18198	432888.222	4589610.728	20.322
18199	432886.960	4589606.489	20.323
18200	432887.116	4589605.335	20.327
18201	432885.667	4589602.195	20.336
18202	432884.432	4589597.872	20.323
18203	432884.925	4589597.870	20.321
18204	432882.963	4589589.930	20.304
18205	432881.743	4589584.705	20.301
18208	432890.616	4589604.026	20.376
18209	432886.867	4589599.019	20.275

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
18210	432887.938	4589593.085	20.421
18211	432894.220	4589596.409	20.546
18212	432897.418	4589602.973	20.584
18213	432891.225	4589607.642	20.460
18214	432892.126	4589613.516	20.288
18215	432896.410	4589610.262	20.312
18216	432901.059	4589606.436	20.381
18217	432905.697	4589605.019	20.391
18218	432906.328	4589604.686	20.390
18219	432901.176	4589614.715	20.330
18220	432908.326	4589605.002	20.411
18221	432890.211	4589623.078	20.381
18222	432893.703	4589633.388	20.256
18223	432894.849	4589629.366	20.308
18224	432893.790	4589624.339	20.342
18225	432899.734	4589620.432	20.330
18226	432906.041	4589615.235	20.328
18227	432909.027	4589619.360	20.279
18228	432904.965	4589624.545	20.305
18229	432901.094	4589625.831	20.315
18230	432902.448	4589628.497	20.342
18231	432905.308	4589627.228	20.330
18232	432907.496	4589626.225	20.333
18233	432907.371	4589625.092	20.305
18234	432907.790	4589625.015	20.315
18235	432907.398	4589622.928	20.288
18236	432906.939	4589623.172	20.286
18237	432907.091	4589624.090	20.295
18238	432906.632	4589624.213	20.301
18239	432906.774	4589626.216	20.319
18240	432907.475	4589626.229	20.333
18242	432900.499	4589630.271	20.347
18243	432898.532	4589630.843	20.206
18244	432898.135	4589628.671	20.226
18245	432898.147	4589628.790	20.237
18246	432900.141	4589628.437	20.337
18247	432899.969	4589628.294	20.262
18248	432899.244	4589624.275	20.252
18249	432899.427	4589624.400	20.307
18250	432903.378	4589623.674	20.290
18251	432903.299	4589623.522	20.218
18252	432907.512	4589622.733	20.202
18253	432907.405	4589622.917	20.292
18254	432907.978	4589626.109	20.331
18255	432908.131	4589626.058	20.228

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
18256	432907.748	4589623.323	20.234
18257	432905.256	4589617.701	20.351
18258	432912.847	4589618.289	20.294
18259	432912.782	4589617.284	20.300
18260	432912.190	4589609.058	20.351
18261	432912.405	4589610.833	20.344
18262	432911.648	4589610.898	20.355
18263	432911.543	4589609.985	20.358
18264	432911.438	4589609.134	20.365
18266	432904.786	4589612.906	20.367
18267	432898.172	4589617.488	20.359
18268	432892.511	4589621.654	20.359
18269	432889.475	4589623.986	20.362
18270	432889.521	4589624.141	20.363
18271	432887.928	4589618.692	20.309
18272	432887.973	4589618.844	20.316
18273	432890.765	4589616.747	20.325
18274	432895.560	4589613.199	20.302
18275	432902.392	4589608.455	20.337
18276	432908.879	4589604.364	20.409
18278	432917.516	4589599.548	20.350
18328	432888.642	4589621.133	20.342
18329	432899.446	4589613.228	20.376
18330	432913.275	4589604.457	20.390
18331	432928.512	4589598.683	20.248
18332	432926.641	4589597.436	20.307
18334	432958.540	4589563.913	20.261
18335	432962.462	4589564.895	20.273
18337	432891.786	4589631.824	20.289
18338	433000.159	4589491.145	19.917
18339	433004.784	4589496.282	20.077
18340	433008.974	4589500.847	20.247
18341	433005.822	4589504.280	20.137
18342	432997.469	4589513.416	20.061
18343	432986.554	4589525.348	19.990
18344	432980.636	4589531.884	19.970
18345	432972.543	4589541.250	20.008
18346	432967.226	4589547.442	20.026
18367	432964.182	4589551.551	20.139
18381	432962.483	4589554.591	20.232
18382	432962.288	4589554.992	20.237
18383	432890.671	4589616.630	20.320
18384	432895.476	4589613.075	20.300
18385	432902.305	4589608.333	20.340
18386	432908.870	4589604.197	20.410

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
18387	432917.443	4589599.417	20.350
18388	432909.004	4589604.122	20.410
18389	432904.869	4589613.031	20.347
18390	432898.260	4589617.610	20.360
18391	432892.601	4589621.774	20.360
18392	432912.381	4589608.246	20.370
18393	432888.998	4589632.545	20.340
18394	432884.017	4589628.668	20.340
18395	432879.144	4589633.012	20.340
18396	432874.872	4589637.040	20.340
18397	432865.532	4589646.397	20.370
18398	432857.288	4589654.644	20.400
18399	432855.892	4589656.045	20.400
18400	432846.373	4589658.267	20.520
18401	432849.207	4589655.454	20.500
18402	432859.298	4589645.404	20.440
18403	432865.844	4589638.742	20.380
18404	432871.314	4589633.197	20.330
18405	432876.567	4589628.245	20.330
18406	432881.611	4589623.847	20.320
18407	432866.864	4589630.632	20.390
18408	432861.622	4589627.652	20.440
18409	432857.667	4589634.548	20.510
18410	432852.200	4589644.186	20.580
18411	432856.370	4589648.372	20.450
18412	432304.594	4590293.538	23.400
19000	432838.336	4589671.896	20.551
19001	432833.697	4589679.549	20.644
19002	432830.262	4589685.076	20.715
19003	432826.308	4589690.665	20.787
19004	432823.289	4589694.279	20.818
19005	432816.195	4589701.424	20.885
19006	432809.138	4589708.473	21.020
19007	432837.359	4589673.235	20.594
19008	432837.437	4589673.105	20.588
19009	432834.128	4589670.279	20.744
19010	432834.143	4589670.489	20.647
19011	432827.906	4589677.596	20.768
19012	432827.793	4589677.497	20.862
19013	432820.976	4589685.250	20.979
19014	432821.141	4589685.290	20.853
19015	432823.356	4589693.975	20.799
19016	432823.236	4589694.112	20.802
19017	432852.320	4589659.421	20.397
19018	432850.228	4589661.521	20.417

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
19019	432844.461	4589671.012	20.487
19020	432837.184	4589683.047	20.598
19021	432834.513	4589688.443	20.672
19022	432832.412	4589694.077	20.701
19023	432830.790	4589699.915	20.744
19024	432829.925	4589705.888	20.742
19025	432830.427	4589710.867	20.707
19026	432830.581	4589710.844	20.714
19027	432814.630	4589715.114	20.878
19028	432809.929	4589713.148	20.970
19029	432817.210	4589710.934	20.861
19030	432823.859	4589714.663	20.741
19031	432829.258	4589709.189	20.704
19032	432824.802	4589705.719	20.774
19033	432820.356	4589702.096	20.832
19034	432826.432	4589697.204	20.782
19035	432830.390	4589690.735	20.734
19036	432836.478	4589680.286	20.606
19037	432842.140	4589671.396	20.483
19038	432847.332	4589675.325	20.462
19039	432840.064	4589687.140	20.604
19040	432838.695	4589696.345	20.804
19041	432833.357	4589705.024	20.830
19042	432821.922	4589710.816	20.777
19043	432829.157	4589710.594	20.703
19044	432812.668	4589708.565	20.897
19045	432812.948	4589707.055	20.944
19046	432812.859	4589706.548	20.946
19047	432813.775	4589706.103	20.919
19048	432814.226	4589705.871	20.910
19049	432821.236	4589694.850	20.887
19050	432816.550	4589690.473	20.996
19051	432818.472	4589689.154	20.913
19052	432814.981	4589695.050	20.956
19053	432822.901	4589695.046	20.788
19054	432823.337	4589693.639	20.784
19055	432823.398	4589693.618	20.779
19056	432823.335	4589693.379	20.756
19057	432824.266	4589688.672	20.788
19058	432823.827	4589686.559	20.752
19059	432826.541	4589685.593	20.728
19060	432825.951	4589683.405	20.717
19061	432828.313	4589680.969	20.685
19062	432828.762	4589683.092	20.708
19063	432830.764	4589677.397	20.657

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
19064	432831.132	4589679.610	20.673
19065	432833.226	4589675.746	20.606
19066	432832.645	4589675.248	20.641
19067	432834.077	4589673.623	20.613
19068	432834.631	4589674.143	20.609
19069	432836.831	4589682.557	20.555
19070	432827.283	4589677.304	20.914
19071	432825.236	4589675.825	21.644
19072	432820.152	4589681.646	21.658
19073	432821.345	4589683.842	20.926
19074	432813.425	4589691.883	21.001
19075	432811.321	4589690.637	21.804
19076	432805.501	4589695.598	21.917
19077	432805.179	4589699.481	21.159
19078	432799.071	4589705.740	21.205
19079	432796.794	4589703.545	21.942
19080	432792.159	4589706.836	21.993
19081	432791.157	4589706.983	21.992
19082	432795.977	4589708.337	21.308
19083	432794.313	4589709.028	21.299
19084	432789.546	4589708.373	21.394
19085	432789.338	4589706.779	21.508
19086	432791.260	4589704.976	21.419
19087	432797.134	4589700.048	21.324
19088	432800.963	4589698.243	21.792
19089	432805.816	4589693.127	21.220
19090	432813.120	4589686.567	21.206
19091	432819.620	4589679.932	21.071
19092	432824.397	4589674.379	21.003
19093	432810.868	4589697.685	21.011
19094	432811.597	4589703.067	20.976
19095	432806.218	4589708.097	21.052
19096	432802.152	4589706.129	21.147
19097	432799.072	4589709.145	21.132
19098	432784.867	4589710.720	21.503
19099	432777.665	4589709.492	21.657
19100	432786.286	4589707.929	21.446
19101	432795.094	4589709.551	21.250
19102	432806.342	4589711.338	21.072
19103	432805.638	4589714.215	21.081
19104	432815.702	4589715.947	20.892
19105	432822.725	4589717.128	20.769
19106	432818.891	4589721.055	20.868
19107	432818.766	4589721.360	21.287
19108	432816.435	4589720.457	21.339

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
19109	432816.428	4589720.445	20.915
19110	432816.344	4589720.736	20.899
19111	432816.340	4589720.758	20.807
19112	432813.430	4589720.032	20.877
19113	432813.437	4589719.999	20.958
19114	432813.520	4589719.704	20.969
19115	432813.508	4589719.711	21.410
19116	432804.880	4589717.552	21.119
19117	432804.878	4589717.562	21.577
19118	432793.764	4589714.761	21.336
19119	432793.762	4589714.771	21.824
19120	432784.462	4589712.428	21.456
19121	432784.469	4589712.440	22.047
19122	432784.380	4589712.746	21.494
19123	432786.344	4589713.231	21.296
19124	432790.162	4589714.191	20.974
19125	432792.007	4589714.652	21.017
19126	432792.022	4589714.653	20.904
19127	432801.130	4589716.933	20.815
19128	432808.403	4589718.761	20.704
19129	432812.320	4589719.740	20.760
19130	432816.412	4589720.101	20.905
19131	432810.598	4589718.583	21.010
19132	432804.762	4589717.128	21.117
19133	432798.988	4589715.684	21.237
19134	432793.179	4589714.257	21.335
19135	432787.391	4589712.778	21.444
19136	432785.498	4589711.152	21.498
19137	432783.478	4589707.247	21.576
19138	432786.458	4589707.819	21.496
19139	432779.373	4589714.051	21.630
19140	432779.746	4589713.846	21.600
19141	432779.898	4589714.089	21.682
19142	432778.725	4589714.300	21.636
19143	432779.098	4589714.095	21.613
19144	432779.250	4589714.338	21.664
19145	432778.151	4589712.070	21.569
19146	432789.564	4589715.497	21.088
19147	432790.441	4589721.222	20.856
19148	432797.262	4589720.695	20.812
19149	432790.429	4589727.891	20.753
19150	432786.745	4589731.796	20.764
19151	432779.461	4589732.218	20.826
19152	432779.676	4589738.783	20.819
19153	432769.289	4589749.416	20.912

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona 27/09/2021

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
19154	432765.876	4589752.786	20.985
19155	432772.567	4589752.804	20.868
19156	432775.865	4589749.445	20.849
19157	432779.749	4589745.464	20.832
19158	432782.962	4589741.957	20.759
19159	432786.431	4589738.618	20.741
19160	432790.034	4589735.011	20.706
19161	432793.791	4589731.152	20.668
19162	432797.122	4589727.851	20.653
19163	432800.607	4589724.278	20.673
19164	432804.162	4589720.617	20.716
19165	432808.083	4589724.592	20.660
19166	432804.617	4589727.994	20.661
19167	432800.958	4589731.744	20.661
19168	432797.625	4589735.027	20.673
19169	432793.834	4589738.915	20.697
19170	432790.094	4589742.682	20.739
19171	432786.767	4589745.844	20.718
19172	432783.267	4589749.174	20.746
19173	432779.543	4589753.005	20.770
19174	432776.242	4589756.470	20.787
19175	432772.778	4589759.986	20.829
19176	432769.122	4589763.464	20.846
19177	432765.470	4589759.926	20.930
19178	432761.998	4589763.673	20.990
19179	432765.697	4589767.067	20.832
19180	432762.129	4589770.933	20.863
19181	432758.731	4589774.211	20.831
19182	432755.112	4589770.600	20.964
19183	432755.261	4589777.613	20.891
19184	432751.601	4589774.080	20.955
19185	432747.707	4589763.583	21.222
19186	432744.095	4589753.378	21.223
19187	432758.839	4589745.812	21.142
19188	432815.176	4589724.801	20.672
19189	432811.782	4589728.109	20.638
19190	432808.340	4589731.783	20.684
19191	432804.630	4589735.470	20.675
19192	432801.176	4589738.825	20.664
19193	432797.426	4589742.590	20.697
19194	432793.885	4589746.321	20.721
19195	432783.360	4589756.638	20.712
19196	432779.747	4589760.125	20.730
19197	432776.361	4589763.458	20.750
19198	432772.896	4589767.408	20.801

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
19199	432769.290	4589770.850	20.799
19200	432765.577	4589774.460	20.814
19201	432762.264	4589777.784	20.814
19202	432758.652	4589780.927	20.842
19203	432763.973	4589768.874	20.859
19204	432763.808	4589769.055	20.852
19205	432763.744	4589769.009	20.859
19206	432765.526	4589755.975	20.974
19207	432796.987	4589740.631	20.665
19208	432813.545	4589720.674	20.841
19209	432877.252	4589579.616	20.290
19210	432880.125	4589576.906	20.262
19211	432881.236	4589581.905	20.333
19212	432882.035	4589579.938	20.335
19213	432884.104	4589582.109	20.276
19214	432884.373	4589581.861	20.273
19215	432876.887	4589584.406	20.385
19216	432877.112	4589584.158	20.383
19217	432875.044	4589582.119	20.318
19218	432784.392	4589712.739	22.050
19219	432793.671	4589715.056	21.820
19220	432804.826	4589717.852	21.580
19221	432813.422	4589720.020	21.410
19222	432818.763	4589721.370	20.710
19223	432818.889	4589721.065	21.290
19224	432816.352	4589720.751	21.340
19225	432806.161	4589711.309	21.070
19226	432838.207	4589671.819	20.550
19227	432833.569	4589679.470	20.640
19228	432830.135	4589684.996	20.710
19229	432826.190	4589690.572	20.790
19230	432816.089	4589701.318	20.890
19231	432809.031	4589708.368	21.020
19232	432823.348	4589693.984	20.800
19233	432821.130	4589685.287	20.980
19234	432827.898	4589677.589	20.860
19235	432834.142	4589670.475	20.740
19236	432837.364	4589673.226	20.590



MEMÒRIA DELS TREBALLS DE TOPOGRAFIA

REFUGI DE BIODIVERSITAT RIU BESÒS

- Santa Coloma de Gramenet-



Dept. Topografia

AMB - SERVEIS DE PROJECTES I OBRES D'ESPAI PÚBLIC

ÍNDEX

1. MEMÒRIA 3
   - I. ESTUDI DEL PROJECTE 3
   - II. BASES DE L'AIXECAMENT 4
   - III. CÀLCUL I ANÀLISIS DE LES BASES 4
   - IV. PRESA DE DADES 4
   - V. APARELLS UTILITZATS. 4
   - VI. TASQUES D'OFICINA PER A L'OBTENCIÓ DEL DIBUIX VECTORIAL 2D I 3D 4
2. FOTOGRAFIES I RESSENYES DE LES BASES DE L'AIXECAMENT 5
3. LLISTAT DELS PUNTS DE L'AIXECAMENT 8
4. CERTIFICATS DE CALIBRACIÓ 9

1. MEMÒRIA

Els treballs de topografia necessaris per a la realització de l'aixecament topogràfic, per ordre d'execució, han estat els següents:

- Estudi del projecte que s'ha de realitzar per descriure la metodologia i precisions de l'aixecament topogràfic.
- Definició de les bases de l'aixecament.
- Càlcul, anàlisi de les bases, i determinació de les seves coordenades X, Y i Z.
- Presa de dades.
- Aparells utilitzats.
- Tasques d'oficina per a l'obtenció del dibuix vectorial en 2D i 3D.

2. ESTUDI DEL PROJECTE

La petició d'aquest aixecament topogràfic, té com a objectiu, l'estudi, per a la redacció d'un projecte que pretén desenvolupar una segona fase del Refugi de Biodiversitat, centrat a millorar la connectivitat ecològica entre el riu Besòs i els espais naturals adjacents.

Els treballs es concentraran en ambdós marges del riu, principalment en les terrasses fluvials, però també en la zona urbana de l'entorn de Can Zam i en la carretera de la Roca, on es duran a terme obres per millorar el pas de la fauna.

La resta de les actuacions aniran dedicades a crear nous aiguamolls, a la plantació d'espècies vegetals autòctones, a lluitar contra la vegetació al·lòctona i en definitiva a assolir una major capacitat d'acollida d'espècies.

La precisió requerida és centimètrica, per poder ajustar la nova definició geomètrica, tant en planimetria com en altimetria, a la realitat física existent.

El sistema de referència utilitzat, és l'oficial a Catalunya, el ETRS89, i la projecció cartogràfica la UTM31N. Pel que fa a les alçades, el model geoidal utilitzat, és el EGM08D595, calculat per l'ICGC. Així que totes les dades obtingudes es troben dintre del marc de referència oficial.

La metodologia emprada ha estat la del posicionament diferencial per satèl·lits, GPS, recolzada en el marc de referencia SPGIC (Servei de Posicionament Integrat de Catalunya), combinada amb taquimetria clàssica.

Les precisions obtingudes per aquest aixecament de detall, tal com es defineix en el plec d'aixecaments topogràfics de l'AMB, son les següents: *"el 90% dels punts en planimetria no deferiran de la veritable posició en més de 0.2mm a l'escala del mapa, és a dir, per a una escala 1:200 en més de 4 cm. I en altimetria, el 90% dels punts no diferiran de la veritable, en més ¼ del valor de l'equidistància entre corbes de nivell, és a dir, en més de 6.5cm."*

I. BASES DE L'AIXECAMENT

Estudiant la topografia del terreny i els elements que s'havien de georeferenciar per a obtenir el plànol de l'aixecament topogràfic, es materialitzen sobre el terreny 3 bases, verificant que hi hagi visibilitat entre elles.

El mètode utilitzat és el RTKAT, recolzat sobre les estacions permanents CatNet del SPGIC.

II. CÀLCUL I ANÀLISIS DE LES BASES

La metodologia emprada és la que ja s'ha explicat anteriorment. Gràcies a la xarxa de referència SPGIC hem pogut obtenir coordenades ETRS89 de les bases que havíem materialitzat. Posteriorment les hem comprovat amb taquimetria i al veure que estaven dintre de la tolerància requerida, hem establert les seves coordenades. Són les següents:

S1 433051.193 , 4589377.938 , 14.441 , BASE

S2 433179.305 , 4589243.324 , 13.522 , BASE

S3 433360.657 , 4589022.594 , 12.437 , BASE

ANAMORFOSIS MITJANA DE LA ZONA

K= 0.999655

III. PRESA DE DADES

Una vegada determinades les coordenades de les bases, s'han pres tots els elements que definien la zona objecte dels treballs.

Una part dels elements s'ha pres amb GPS amb el mètode RTKAT (sistema de difusió de correccions diferencials per a una base fixa virtual que ofereix l'ICGC a través de la xarxa CatNet) i a les zones on no hi havia cobertura per al posicionament per satèl·lit, s'ha portat a terme mitjançant estació total amb mesures mètriques i angulars referides a les bases materialitzades.

IV. APARELLS UTILITZATS.

L'estació total utilitzada és de la casa Leica, model TS13, així com el GPS, model GS18, de doble freqüència que permet fer correccions de codi i de fase, per així obtenir resultats centimètrics; ambdós aparells es troben calibrats i verificats.

V. TASQUES D'OFICINA PER A L'OBTENCIÓ DEL DIBUIX VECTORIAL 2D I 3D

Pel processament de les dades, així com el tractament dels punts i la generació del model digital del terreny, s'ha utilitzat el programari MDT V 9.0 de la casa Aplitop, així com l'AutoCAD Civil 3D 2020.

L'estructura de capes, la simbologia de cada element, l'estil de text, de línia i la resta de paràmetres de representació, són els especificats al catàleg del Diccionari d'Elements de l'AMB.

3. FOTOGRAFIES I RESSENYES DE LES BASES DE L'AIXECAMENT

SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: S1

X= 433051.193 m

Y= 4589377.938 m

Z= 14.441 m

K = 0.99965516

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada al marge d'un petit canal que desaigua sobre el Riu Besòs.

SENYAL: Clau d'acer sobre escullera.

CROQUIS / ORTOFOTO



DATA: Març 2023

SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE: S2

X= 433179.305 m

Y= 4589243.324 m

Z= 13.522 m

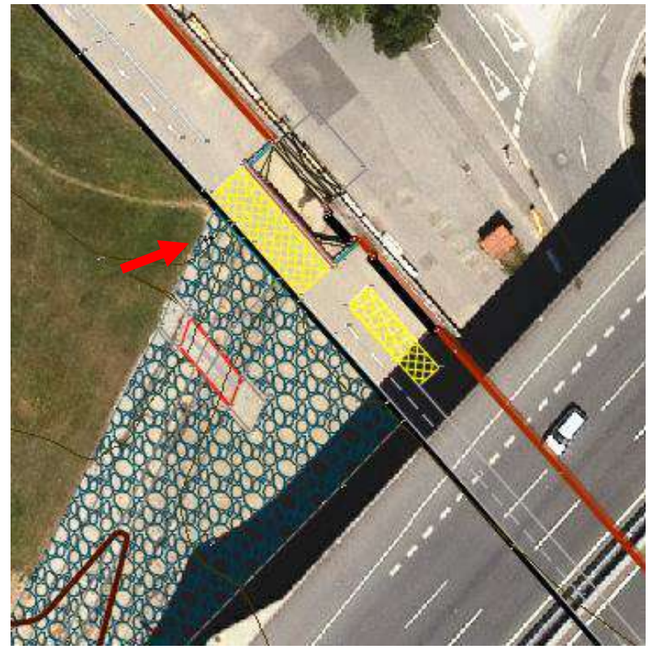
K = 0.99965510

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada al marge d'un petit canal que desaigua sobre el Riu Besòs.

SENYAL: Clau d'acer sobre escullera.

CROQUIS / ORTOFOTO



DATA: Març 2023

SISTEMA DE REFERÈNCIA **ETRS89**

PROJECCIÓ CARTOGRÀFICA **UTM31N**

MODEL GEOIDAL **EGM08D595**

BASE:	S3

X= 433360.657 m

Y= 4589022.594 m

Z= 12.437 m

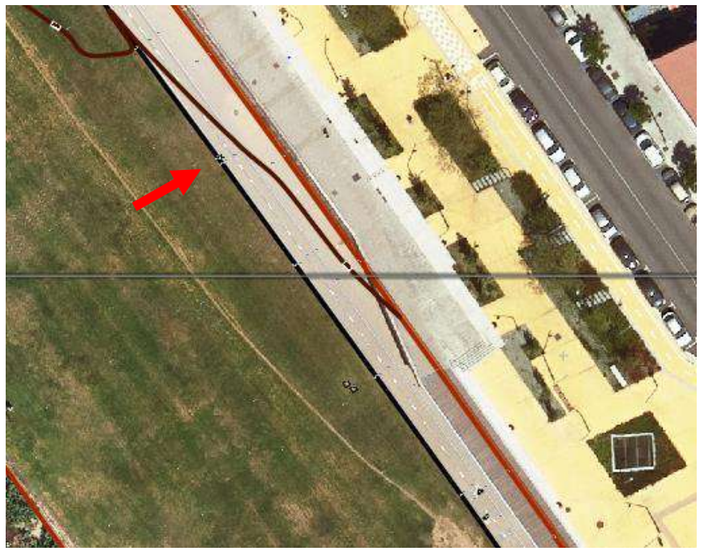
K = 0.99965481

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC: Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs.

DESCRIPCIÓ: Base situada sobre el paviment, al límit amb el carril bici.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment.

CROQUIS / ORTOFOTO



DATA: Març 2023

4. LLISTAT DELS PUNTS DE L'AIXECAMENT

El llistat de punts que s'han aixecat es troba a l'arxiu de format *pdf*.

Conté la següent informació i en aquest ordre: N número de punt, coordenada X, coordenada Y, coordenada Z i Codi del punt.

L'arxiu té el nom *PUNTS REFUGI BIODIVERSITAT RIU BESÒS.pdf*

5. CERTIFICATS DE CALIBRACIÓ

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 029959

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TS13 2 R500
Nº Serie: 3260934

Expedido a: AREA METROPOLITANA DE BARCELONA
Fecha revisión: 13-04-2022
Próxima revisión: 12-04-2023
Técnico: 5000

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:

Temperatura durante la verificación (ºC): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0007	0.0006	0.0006	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0035	0.0006	0.0005	0.0005
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	0.9	1mm + 1.5ppm	0.9	0.3

Patrones empleados:

El proceso de medida ha sido realizado conforme el procedimiento CEM-DI-039

Con el Certificado de Calibración **Nº 2022031001**

Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

LEICA TCA2003 n/s. 442095 (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU

C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 93 803 95 76
Fax 93 805 55 98
e-mail info@instop.es

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

VERIFICACIÓ GPS GS18

Antena num sèrie: 3601345 **Controladora CS20** num sèrie: 2402372



Data revisió: 14/04/2022
Propera revisió: 14/04/2023

CONTROL DE POSICIÓ

COORDENADES INICIALS

PUNTS	X_{UTM}	Y_{UTM}	Z_{UTM}
REF-117*	428381.50	4577429.05	4.59
XL-118	428225.54	4577475.87	4.57
XL-119	428280.86	4577633.88	5.12

** Base reposada per desaparició XL-117*

COORDENADES REVISIÓ				
	REF-117			
	XL-118	428225.54	4577475.87	4.56
	XL-119	428280.86	4577633.87	5.09

DIFERÈNCIA	***TOLERÀNCIES***	*<0,015 m*	*<0,015 m*	*<0,030 m*	***VALIDACIÓ***
	REF-117				
	XL-118	-0.003	0.006	0.005	✓
	XL-119	0.002	0.001	0.025	✓

CONTROLS ADICIONALS

Element	Test	Estat
Validació Coordenades	Càlcul	OK
Botó ON/OFF	Manual	OK
Leds	Visual	OK
Connexió Antena	Visual	OK
Bateríes	Indicador leds carregador	OK
Bastó	Fer-lo girar	OK
CF-Card	Visual	OK
Controladora	Visual i manual	OK
Sistema inercial ON/OFF	Manual	OK
Connexió SPGIC	Visual	OK

LISTADO DE PUNTOS

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1	433259.149	4589148.245	13.130	TAPA-60X60
2	433232.783	4589181.272	13.308	REB
3	433230.215	4589175.858	13.218	REB
4	433228.034	4589171.020	13.085	REB
5	433222.201	4589161.467	12.852	REB
6	433216.410	4589153.673	12.887	REB
7	433220.547	4589148.271	12.880	REB
8	433228.431	4589154.113	12.787	REB
9	433238.364	4589161.653	13.062	REB
10	433242.672	4589164.965	13.156	REB
11	433251.197	4589152.437	13.065	REB
12	433240.829	4589144.736	12.832	REB
13	433229.619	4589136.819	12.637	REB
14	433236.630	4589123.299	12.338	CARTELL-PUBLI
15	433239.757	4589125.930	12.520	REB
16	433247.514	4589131.768	12.730	REB
17	433256.594	4589138.614	12.915	REB
18	433261.286	4589141.385	13.093	REB
19	433269.180	4589128.115	12.977	REB
20	433260.332	4589122.454	12.742	REB
21	433249.840	4589115.352	12.511	REB
22	433259.325	4589102.698	12.506	REB
23	433268.152	4589108.510	12.672	REB
24	433277.201	4589112.874	12.902	REB
25	433286.369	4589099.872	12.828	REB
26	433280.010	4589095.605	12.698	REB
27	433270.607	4589088.803	12.454	REB
28	433279.903	4589077.571	12.387	REB
29	433288.338	4589083.637	12.615	REB
30	433296.740	4589088.774	12.747	REB
31	433301.535	4589091.976	12.800	REB
32	433309.802	4589078.660	12.664	TAPA-50X50
33	433312.174	4589078.583	12.727	REB
34	433305.992	4589074.327	12.614	REB
35	433298.802	4589069.199	12.570	REB
36	433286.315	4589060.394	12.221	CARTELL-PUBLI
37	433286.604	4589060.601	12.162	CARTELL-PUBLI
38	433291.048	4589063.456	12.373	REB
39	433301.571	4589050.280	12.395	REB
40	433309.213	4589055.891	12.552	REB
41	433317.070	4589061.274	12.608	REB
42	433322.798	4589065.098	12.663	REB
43	433333.276	4589052.024	12.612	REB

REFUGI BIODIVERSITAT RIU BESÒS

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
44	433327.115	4589047.603	12.561	REB
45	433321.006	4589043.332	12.512	REB
46	433311.516	4589036.371	12.335	REB
47	433321.514	4589023.364	12.313	REB
48	433329.304	4589028.847	12.454	REB
49	433337.309	4589033.936	12.406	REB
50	433343.528	4589037.237	12.508	REB
51	433353.254	4589023.766	12.485	REB
52	433347.793	4589019.501	12.334	REB
53	433341.445	4589014.273	12.264	REB
54	433332.018	4589007.482	12.213	REB
55	433341.190	4588994.133	12.204	REB
56	433348.421	4588999.322	12.252	REB
57	433358.763	4589005.907	12.275	REB
58	433364.510	4589009.213	12.432	REB
59	433375.340	4588996.786	12.319	TAPA-60X60
60	433376.117	4588996.234	12.337	TAPA-60X60
61	433374.892	4588994.367	12.320	REB
62	433367.919	4588989.338	12.264	REB
63	433358.869	4588981.951	12.205	REB
64	433349.231	4588975.149	12.023	CARTELL-PUBLI
65	433349.517	4588975.360	12.024	CARTELL-PUBLI
66	433351.160	4588974.752	12.074	REB
67	433357.520	4588963.480	12.019	CT
68	433354.408	4588963.000	12.055	CT
69	433351.930	4588966.724	12.025	CT
70	433348.447	4588976.264	12.116	REB
71	433346.724	4588975.227	12.117	CT
72	433339.878	4588988.396	12.213	REB
73	433338.112	4588986.855	12.265	CT
74	433334.917	4588990.239	12.146	CT
75	433335.477	4588991.802	12.150	CT
76	433336.425	4588992.506	12.269	REB
77	433334.005	4588995.941	12.253	REB
78	433332.275	4588994.146	12.193	CT
79	433331.228	4588995.508	12.160	CT
80	433327.630	4589000.941	12.250	CT
81	433328.521	4589001.859	12.333	REB
82	433319.438	4589014.783	12.281	REB
83	433318.136	4589013.985	12.264	CT
84	433309.900	4589027.652	12.273	REB
85	433308.219	4589026.891	12.293	CT
86	433304.577	4589031.024	12.210	CT
87	433306.771	4589033.215	12.344	REB
88	433305.535	4589032.567	12.313	CT
89	433303.833	4589033.719	12.257	CT

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
90	433304.264	4589035.656	12.259	REB
91	433301.604	4589035.340	12.287	CT
92	433299.371	4589040.292	12.290	REB
93	433298.291	4589039.624	12.287	CT
94	433289.055	4589051.905	12.252	CT
95	433289.708	4589052.871	12.234	REB
96	433280.320	4589065.438	12.327	REB
97	433279.300	4589064.889	12.309	CT
98	433270.120	4589076.653	12.310	CT
99	433270.663	4589077.413	12.322	REB
100	433260.637	4589088.436	12.259	CT
101	433252.363	4589099.255	12.354	CT
102	433253.034	4589099.984	12.346	REB
103	433246.597	4589108.961	12.589	REB
104	433245.091	4589108.242	12.468	CT
105	433243.971	4589109.273	12.377	CT
106	433243.979	4589110.117	12.357	CT
107	433244.938	4589112.014	12.574	REB
108	433244.346	4589111.443	12.546	CT
109	433241.538	4589113.189	12.377	CT
110	433239.914	4589114.670	12.436	CT
111	433239.070	4589117.750	12.571	REB
112	433238.251	4589117.496	12.549	CT
113	433230.788	4589125.489	12.405	CT
114	433231.524	4589125.986	12.609	REB
115	433226.111	4589133.171	12.643	REB
116	433225.182	4589132.743	12.475	CT
117	433221.423	4589137.345	12.700	CT
118	433222.262	4589138.074	12.882	REB
119	433220.177	4589140.924	12.848	REB
120	433219.527	4589140.372	12.714	CT
121	433214.402	4589145.623	12.725	CT
122	433214.147	4589148.148	13.012	REB
123	433212.662	4589150.452	13.026	REB
124	433212.226	4589152.498	12.833	REB
125	433211.458	4589149.184	12.731	REB
126	433211.302	4589149.895	12.744	REB
127	433211.641	4589150.991	12.807	REB
128	433212.229	4589153.817	12.761	REB
129	433211.954	4589156.046	12.313	REB
130	433211.282	4589154.531	12.258	REB
131	433210.564	4589152.073	12.295	REB
132	433210.487	4589149.830	12.265	REB
133	433210.021	4589149.871	12.259	REB
134	433209.010	4589150.936	12.265	REB
135	433212.373	4589156.450	12.488	REB

REFUGI BIODIVERSITAT RIU BESÒS

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
136	433214.981	4589159.809	12.642	REB
137	433216.510	4589159.877	12.743	REB
138	433218.535	4589162.319	12.780	REB
139	433223.422	4589170.194	13.008	REB
140	433227.331	4589176.460	13.151	REB
141	433228.934	4589179.109	13.235	REB
142	433231.833	4589184.099	13.245	REB
143	433231.144	4589185.517	13.098	LPA
144	433231.669	4589184.544	13.189	LPA
145	433230.418	4589182.375	13.187	LPA
146	433223.917	4589180.840	12.283	PT1
147	433219.810	4589174.344	12.242	PT1
148	433213.538	4589164.252	12.087	PT1
149	433208.375	4589155.652	11.690	PT1
150	433204.396	4589156.369	12.191	MUR1
151	433205.384	4589155.205	12.210	MUR1
152	433205.400	4589155.172	12.100	MUR1
153	433206.730	4589153.601	11.567	MUR1
154	433207.112	4589153.855	11.577	MUR1
155	433206.867	4589154.218	11.620	MUR1
156	433205.766	4589155.581	12.163	MUR1
157	433204.837	4589156.689	12.184	MUR1
158	433206.924	4589157.427	12.108	CT
159	433206.374	4589158.598	12.156	LPA
160	433209.499	4589164.279	12.346	LPA
161	433210.966	4589164.006	12.268	CT
162	433213.451	4589170.520	12.535	LPA
163	433214.468	4589170.176	12.503	CT
164	433218.051	4589176.041	12.714	CT
165	433217.465	4589176.597	12.785	LPA
166	433222.224	4589182.605	12.904	CT
167	433227.634	4589190.831	13.279	CT
168	433226.081	4589188.297	13.018	CT
169	433225.536	4589183.436	12.267	PT1
170	433227.014	4589186.951	12.296	PT1
171	433228.315	4589190.066	12.372	PT1
172	433230.825	4589187.127	12.273	PT1
173	433230.229	4589186.544	12.284	PT1
174	433226.794	4589183.400	12.271	PT1
175	433224.536	4589180.045	12.237	PT1
176	433220.246	4589173.260	12.219	PT1
177	433215.594	4589165.645	12.111	PT1
178	433210.387	4589157.304	11.766	PT1
179	433208.509	4589151.583	12.021	CT
180	433208.484	4589151.972	12.012	CT
181	433209.948	4589153.310	12.210	CT

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
182	433211.597	4589155.824	12.190	CT
183	433213.984	4589159.659	12.341	CT
184	433215.535	4589161.748	12.439	CT
185	433216.391	4589161.243	12.476	LPA
186	433217.420	4589161.797	12.530	LPA
187	433218.367	4589163.742	12.583	LPA
188	433220.417	4589169.271	12.710	CT
189	433221.674	4589168.520	12.772	LPA
190	433222.762	4589185.878	13.119	LPA
191	433223.073	4589186.004	13.088	LPA
192	433223.883	4589185.090	12.926	LPA
193	433221.592	4589183.633	13.083	LPA
194	433221.431	4589183.311	12.993	LPA
195	433222.030	4589182.596	12.891	LPA
196	433222.305	4589182.811	13.159	PONT-FUSTA
197	433222.413	4589182.909	13.169	PONT-FUSTA
198	433223.531	4589184.718	13.144	PONT-FUSTA
199	433223.627	4589184.813	13.140	PONT-FUSTA
200	433226.166	4589178.209	13.158	PONT-FUSTA
201	433225.891	4589177.878	12.920	LPA
202	433226.276	4589177.522	13.027	LPA
203	433226.899	4589176.814	13.053	LPA
204	433227.176	4589176.973	13.113	LPA
205	433227.519	4589180.225	13.184	LPA
206	433227.927	4589180.297	13.081	LPA
207	433228.485	4589179.594	13.133	LPA
208	433228.405	4589179.222	13.179	LPA
209	433227.785	4589180.490	13.021	LPA
210	433231.568	4589186.146	13.085	CT
211	433295.304	4589108.619	13.010	MUR1
212	433294.933	4589108.382	13.022	MUR1
213	433291.205	4589114.821	13.054	MUR1
214	433284.824	4589125.794	13.064	MUR1
215	433277.472	4589138.365	13.190	MUR1
216	433278.593	4589130.904	13.101	REB
217	433284.626	4589120.458	13.030	REB
218	433290.501	4589110.535	13.021	REB
219	433290.800	4589105.270	12.954	LBC1
220	433288.033	4589107.664	12.948	LBC
221	433282.798	4589116.719	12.960	LBC
222	433283.797	4589117.452	12.952	LBC1
223	433275.850	4589128.784	13.009	LBC
224	433275.180	4589132.401	13.047	LBC1
225	433274.912	4589130.433	13.018	10
226	433274.294	4589136.798	13.080	PASVIAN
227	433275.835	4589133.113	13.067	PASVIAN

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
228	433272.652	4589131.616	12.978	PASVIAN
229	433270.662	4589135.084	12.980	PASVIAN
230	433270.815	4589137.590	13.036	10
231	433272.897	4589136.370	13.058	LBC1
232	433269.848	4589139.227	13.030	LBC
233	433263.680	4589150.941	13.089	SH-FLR
234	433264.543	4589149.683	13.095	SH-FLR
235	433263.557	4589149.034	13.075	SH-FLR
236	433262.718	4589150.307	13.050	SH-FLR
237	433265.507	4589149.229	13.133	LBC1
238	433264.443	4589148.705	13.084	LBC
239	433263.328	4589150.466	13.078	LBC
240	433264.310	4589151.134	13.108	LBC1
241	433262.684	4589153.317	13.110	LBC1
242	433261.794	4589152.496	13.078	LBC
243	433257.975	4589157.287	13.119	LBC
244	433258.635	4589158.306	13.149	LBC1
245	433258.889	4589155.147	13.095	10
246	433255.790	4589158.986	13.102	BICI
247	433256.761	4589159.574	13.134	BICI
248	433255.264	4589161.558	13.134	20
249	433256.179	4589161.311	13.169	LBC1
250	433257.525	4589157.792	13.113	LBD
251	433255.384	4589160.450	13.102	LBD
252	433245.984	4589173.568	13.195	LBC1
253	433245.092	4589172.785	13.170	LBD
254	433236.974	4589182.399	13.261	LBD
255	433237.249	4589183.944	13.297	LBC1
256	433231.734	4589185.862	13.091	REB
257	433232.418	4589185.242	13.181	REB
258	433232.444	4589185.260	13.227	REB
259	433232.735	4589185.571	13.270	LBC2
260	433235.505	4589182.309	13.253	LBC2
261	433243.232	4589172.227	13.228	REB
262	433243.494	4589172.416	13.156	VDA
263	433243.670	4589172.601	13.171	LBC2
264	433254.572	4589159.452	13.099	LBC2
265	433254.423	4589159.288	13.091	VDA
266	433254.221	4589159.071	13.155	REB
267	433261.212	4589150.325	13.122	REB
268	433261.626	4589150.438	13.043	VDA
269	433262.027	4589149.916	13.051	VDA
270	433261.789	4589149.472	13.112	REB
271	433262.350	4589149.388	13.066	VDA
272	433261.422	4589151.077	13.080	LBC2
273	433262.175	4589150.056	13.063	LBC2

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
274	433262.888	4589148.951	13.050	LBC2
275	433265.211	4589144.934	13.039	LBC2
276	433264.947	4589144.853	13.036	VDA
277	433264.639	4589144.805	13.086	REB
278	433273.401	4589130.692	12.991	LBC2
279	433273.152	4589130.580	12.984	VDA
280	433272.829	4589130.509	13.041	REB
281	433280.870	4589116.444	12.968	REB
282	433281.208	4589116.589	12.924	VDA
283	433281.476	4589116.684	12.914	LBC2
284	433288.909	4589103.763	12.875	LBC2
285	433288.712	4589103.578	12.881	VDA
286	433288.423	4589103.427	12.898	REB
287	433286.696	4589108.781	12.914	SH-FLR
288	433285.943	4589110.075	12.924	SH-FLR
289	433287.008	4589110.638	12.946	SH-FLR
290	433287.740	4589109.337	12.940	SH-FLR
291	433288.821	4589106.350	12.936	10
292	433295.604	4589103.731	12.921	PASVIAN
293	433290.891	4589100.027	12.862	PASVIAN
294	433288.833	4589103.447	12.877	PASVIAN
295	433293.218	4589106.904	12.967	PASVIAN
296	433297.196	4589110.056	13.014	PASVIAN
297	433299.148	4589106.502	12.944	PASVIAN
298	433302.102	4589104.554	12.927	REB
299	433296.735	4589102.944	12.926	REB
300	433298.817	4589097.375	12.864	REB
301	433294.727	4589095.441	12.865	REB
302	433290.594	4589099.787	12.871	REB
303	433290.793	4589099.917	12.870	VDA
304	433294.679	4589093.231	12.859	VDA
305	433294.577	4589092.900	12.860	REB
306	433298.774	4589095.298	12.904	REB
307	433298.727	4589095.595	12.855	VDA
308	433303.002	4589097.706	12.808	REB
309	433298.562	4589100.542	12.894	SH-FLR
310	433300.057	4589100.668	12.881	SH-FLR
311	433300.157	4589099.488	12.870	SH-FLR
312	433298.693	4589099.363	12.888	SH-FLR
313	433304.403	4589099.279	12.849	LBC
314	433303.545	4589100.387	12.863	LBC
315	433297.735	4589099.861	12.897	LBC
316	433292.819	4589099.435	12.883	LBC
317	433292.065	4589100.689	12.884	LBC
318	433291.122	4589099.946	12.859	LBC2
319	433292.216	4589098.077	12.855	LBC2

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
320	433293.304	4589101.646	12.912	LBC
321	433293.609	4589101.094	12.900	LBC
322	433293.022	4589101.437	12.914	LBC1
323	433293.409	4589100.768	12.912	LBC1
324	433297.782	4589101.147	12.894	LBC1
325	433297.754	4589101.450	12.907	LBC
326	433300.481	4589098.869	12.873	LBC2
327	433300.723	4589101.696	12.897	LBC
328	433300.742	4589101.386	12.887	LBC1
329	433304.056	4589101.636	12.912	LBC1
330	433304.190	4589101.983	12.924	LBC
331	433303.034	4589099.115	12.874	LBC2
332	433303.480	4589098.563	12.852	LBC2
333	433305.337	4589100.006	12.876	LBC1
334	433305.599	4589100.206	12.891	LBC
335	433307.743	4589096.545	12.835	PASVIAN
336	433308.914	4589097.479	12.870	PASVIAN
337	433305.714	4589100.040	12.885	PASVIAN
338	433303.723	4589098.503	12.833	PASVIAN
339	433306.194	4589095.342	12.781	PASVIAN
340	433309.435	4589092.804	12.774	LBC
341	433315.647	4589084.815	12.739	LBC
342	433321.010	4589077.857	12.711	LBC
343	433323.693	4589073.352	12.654	20
344	433322.323	4589075.202	12.680	BICI
345	433323.250	4589075.876	12.692	BICI
346	433322.033	4589076.555	12.682	LBD
347	433303.352	4589098.249	12.798	VDA
348	433304.121	4589096.818	12.790	REB
349	433307.527	4589092.530	12.756	REB
350	433307.772	4589092.617	12.721	VDA
351	433308.079	4589092.589	12.732	LBC2
352	433308.049	4589096.520	12.785	LBC1
353	433309.922	4589094.141	12.759	LBC1
354	433308.335	4589096.657	12.773	DIEZ
355	433308.282	4589094.323	12.775	DIEZ
356	433310.198	4589094.241	12.773	LBC
357	433315.645	4589083.821	12.706	SH-FLR
358	433314.719	4589085.008	12.718	SH-FLR
359	433315.639	4589085.744	12.748	SH-FLR
360	433316.606	4589084.516	12.726	SH-FLR
361	433320.112	4589079.950	12.710	DIEZ
362	433322.365	4589078.535	12.736	LBC
363	433321.253	4589079.476	12.729	LBC1
364	433319.413	4589077.949	12.670	LBC2
365	433319.232	4589077.810	12.651	VDA

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
366	433318.944	4589077.708	12.697	REB
367	433330.737	4589062.278	12.617	REB
368	433331.020	4589062.385	12.577	VDA
369	433331.221	4589062.544	12.594	LBC2
370	433332.237	4589063.203	12.623	LBD
371	433333.259	4589063.772	12.649	LBC1
372	433343.900	4589049.705	12.563	LBC1
373	433342.926	4589049.031	12.547	LBD
374	433341.981	4589048.261	12.545	LBC2
375	433341.753	4589048.117	12.527	VDA
376	433341.435	4589047.969	12.557	REB
377	433353.619	4589036.655	12.540	LBC1
378	433352.667	4589035.892	12.533	LBD
379	433351.638	4589035.316	12.494	LBC2
380	433351.430	4589035.109	12.482	VDA
381	433351.174	4589034.934	12.501	REB
382	433361.135	4589021.936	12.409	VDA
383	433361.387	4589022.041	12.409	LBC2
384	433362.388	4589022.714	12.463	LBD
385	433363.311	4589023.411	12.495	LBC1
386	433360.944	4589021.710	12.443	REB
387	433370.658	4589011.318	12.419	LBD
388	433371.751	4589011.871	12.424	LBC1
389	433369.814	4589010.449	12.394	LBC2
390	433369.281	4589010.198	12.422	REB
391	433369.526	4589010.350	12.370	LPA
392	433148.437	4589284.039	13.998	BICI
393	433147.992	4589282.804	13.951	SH-FLR
394	433147.158	4589283.674	13.963	SH-FLR
395	433150.178	4589282.202	13.961	SH-FLR
396	433150.988	4589281.331	13.970	SH-FLR
397	433149.682	4589280.857	13.943	BICI
398	433151.532	4589278.799	13.898	20
399	433152.424	4589279.642	13.914	20
400	433163.093	4589212.134	12.442	LPA
401	433158.824	4589215.856	12.534	LPA
402	433152.388	4589222.168	12.622	LPA
403	433149.395	4589216.887	12.227	LPA
404	433149.992	4589217.417	12.222	LPA
405	433155.567	4589215.303	12.341	LPA
406	433168.242	4589221.820	12.834	LPA
407	433172.781	4589231.035	13.187	LPA
408	433176.081	4589237.688	13.424	LPA
409	433178.118	4589241.971	13.515	LPA
410	433180.000	4589245.549	13.641	LPA
411	433176.663	4589245.915	13.652	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
412	433171.021	4589241.775	13.491	REB
413	433163.582	4589236.138	13.213	REB
414	433153.713	4589227.968	12.922	REB
415	433149.037	4589225.365	12.623	LPA
416	433137.838	4589235.913	12.637	LPA
417	433140.925	4589238.322	12.941	REB
418	433147.233	4589243.540	13.171	REB
419	433159.337	4589253.681	13.597	REB
420	433163.781	4589257.266	13.739	REB
421	433151.310	4589270.091	13.865	REB
422	433147.376	4589267.172	13.656	REB
423	433140.056	4589261.355	13.427	REB
424	433128.670	4589251.212	13.059	REB
425	433125.009	4589247.901	12.635	LPA
426	433112.418	4589259.778	12.749	LPA
427	433109.329	4589262.631	12.753	LPA
428	433108.552	4589261.992	12.581	LPA
429	433105.522	4589269.906	13.325	CARTELL-PUBLI
430	433105.332	4589269.606	13.334	CARTELL-PUBLI
431	433104.876	4589269.534	13.287	LPA
432	433105.015	4589270.177	13.315	LPA
433	433105.789	4589270.327	13.310	LPA
434	433106.004	4589269.365	13.236	LPA
435	433105.256	4589269.111	13.256	LPA
436	433107.277	4589264.421	13.009	CT1
437	433104.486	4589267.183	13.097	CT1
438	433104.484	4589267.185	13.108	REB
439	433114.744	4589263.138	13.040	REB
440	433122.442	4589269.776	13.306	REB
441	433132.057	4589278.318	13.614	REB
442	433140.038	4589286.075	13.987	REB
443	433127.681	4589299.633	14.050	REB
444	433120.377	4589293.407	13.824	REB
445	433113.080	4589287.179	13.587	REB
446	433102.380	4589278.097	13.212	REB
447	433099.958	4589276.022	13.423	REB
448	433098.437	4589274.493	13.370	CT1
449	433086.214	4589287.107	13.459	CT1
450	433088.126	4589288.906	13.448	REB
451	433089.955	4589290.697	13.292	REB
452	433096.128	4589296.975	13.581	REB
453	433106.784	4589308.013	13.951	REB
454	433114.309	4589314.433	14.158	REB
455	433102.743	4589326.325	14.227	REB
456	433095.448	4589319.916	14.074	REB
457	433086.927	4589312.254	13.830	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
458	433077.364	4589304.057	13.331	REB
459	433074.754	4589301.814	13.539	REB
460	433073.612	4589300.759	13.456	CT1
461	433062.671	4589312.469	13.555	CT1
462	433064.361	4589314.149	13.558	REB
463	433065.653	4589315.410	13.438	REB
464	433071.525	4589321.328	13.633	REB
465	433083.298	4589332.878	14.142	REB
466	433089.120	4589338.041	14.309	REB
467	433079.485	4589350.460	14.386	REB
468	433074.935	4589346.656	14.290	REB
469	433067.239	4589340.167	14.094	REB
470	433054.822	4589329.483	13.539	REB
471	433051.611	4589326.684	13.712	REB
472	433050.035	4589325.131	13.629	CT1
473	433043.462	4589334.364	13.599	CARTELL-PUBLI
474	433043.272	4589334.064	13.594	CARTELL-PUBLI
475	433042.408	4589332.262	13.452	CT1
476	433040.877	4589333.612	13.400	CT1
477	433040.363	4589334.697	13.442	CT1
478	433040.864	4589336.432	13.526	CT1
479	433041.290	4589339.323	13.405	CT1
480	433043.557	4589338.176	13.666	REB
481	433052.455	4589348.582	13.979	REB
482	433061.019	4589359.401	14.270	REB
483	433064.791	4589363.192	14.450	REB
484	433057.902	4589375.888	14.511	LBC2
485	433058.956	4589374.020	14.461	REB
486	433059.170	4589374.193	14.487	VDA
487	433059.396	4589374.400	14.483	LBC2
488	433067.846	4589365.888	14.438	LBC2
489	433067.646	4589365.705	14.440	VDA
490	433067.411	4589365.561	14.477	REB
491	433078.964	4589353.779	14.386	REB
492	433079.171	4589353.977	14.363	VDA
493	433079.364	4589354.170	14.356	LBC2
494	433089.535	4589343.764	14.343	LBC2
495	433089.305	4589343.594	14.335	VDA
496	433089.041	4589343.450	14.369	REB
497	433088.963	4589345.235	14.335	SH-FLR
498	433088.108	4589346.108	14.342	SH-FLR
499	433091.101	4589344.662	14.367	SH-FLR
500	433091.916	4589343.814	14.369	SH-FLR
501	433089.368	4589346.446	14.377	BICI
502	433090.642	4589343.475	14.325	BICI
503	433093.400	4589342.323	14.363	20

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
504	433092.561	4589341.482	14.314	20
505	433095.600	4589334.446	14.243	TAPA-60X60
506	433100.787	4589332.054	14.248	LBC2
507	433100.636	4589331.868	14.236	VDA
508	433100.545	4589331.576	14.241	REB
509	433112.355	4589319.114	14.169	REB
510	433112.630	4589319.326	14.162	VDA
511	433112.782	4589319.546	14.148	LBC2
512	433123.322	4589308.396	14.065	LBC2
513	433123.119	4589308.249	14.065	VDA
514	433122.740	4589308.103	14.122	REB
515	433123.379	4589304.241	14.066	TAPA-60X60
516	433135.789	4589294.243	14.015	REB
517	433136.037	4589294.402	13.989	VDA
518	433136.253	4589294.553	14.023	LBC2
519	433147.485	4589282.413	13.932	LBC2
520	433147.307	4589282.198	13.924	VDA
521	433147.101	4589281.997	13.934	REB
522	433156.147	4589267.732	13.829	TAPA-60X60
523	433158.794	4589269.088	13.867	REB
524	433159.060	4589269.273	13.852	VDA
525	433159.295	4589269.452	13.835	LBC2
526	433169.691	4589257.930	13.786	LBC2
527	433169.471	4589257.770	13.784	VDA
528	433169.204	4589257.582	13.838	REB
529	433174.275	4589252.030	13.751	REB
530	433179.678	4589246.723	13.700	LBC2
531	433179.376	4589246.345	13.672	REB
532	433182.145	4589232.778	13.426	PONT-FUSTA
533	433181.157	4589230.323	13.410	PONT-FUSTA
534	433177.231	4589234.864	13.442	PONT-FUSTA
535	433177.343	4589234.964	13.440	PONT-FUSTA
536	433178.100	4589237.231	13.439	PONT-FUSTA
537	433178.217	4589237.325	13.451	PONT-FUSTA
538	433180.939	4589244.624	13.492	CT1
539	433179.410	4589241.468	13.441	CT1
540	433176.707	4589239.046	13.489	LPA
541	433176.981	4589239.247	13.451	LPA
542	433177.962	4589238.091	13.411	CT1
543	433178.557	4589237.733	13.188	LPA
544	433177.895	4589237.666	13.485	LPA
545	433176.697	4589239.021	13.513	LPA
546	433175.740	4589236.577	13.443	LPA
547	433175.588	4589236.287	13.394	LPA
548	433176.762	4589234.852	13.324	LPA
549	433176.947	4589234.643	13.224	LPA

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
550	433174.084	4589229.832	13.069	CT1
551	433169.493	4589220.366	12.810	CT1
552	433165.006	4589211.083	12.364	CT1
553	433168.905	4589206.287	12.368	CT1
554	433174.369	4589217.222	12.838	CT1
555	433180.311	4589228.665	13.166	CT1
556	433180.840	4589230.119	13.190	LPA
557	433181.015	4589229.892	13.209	LPA
558	433182.521	4589228.245	13.297	LPA
559	433182.859	4589228.346	13.332	LPA
560	433184.142	4589231.075	13.391	LPA
561	433183.989	4589230.634	13.414	LPA
562	433182.387	4589232.962	13.273	LPA
563	433183.492	4589235.132	13.316	CT1
564	433185.805	4589239.087	13.352	CT1
565	433177.340	4589251.126	13.768	LBD
566	433171.706	4589259.255	13.826	LBC2
567	433170.796	4589258.493	13.794	LBD
568	433160.067	4589270.371	13.844	LBD
569	433161.003	4589271.112	13.877	LBC2
570	433149.087	4589284.196	13.996	LBC2
571	433148.173	4589283.431	13.954	LBD
572	433137.143	4589295.365	14.043	LBD
573	433137.268	4589296.974	14.076	LBC2
574	433126.168	4589308.831	14.143	LBC2
575	433125.163	4589308.146	14.122	LBD
576	433114.027	4589319.987	14.188	LBD
577	433114.219	4589321.474	14.240	LBC2
578	433103.005	4589333.225	14.298	LBC2
579	433102.065	4589332.479	14.277	LBD
580	433091.406	4589343.530	14.361	LBD
581	433092.562	4589344.065	14.373	LBC2
582	433081.410	4589355.507	14.445	LBC2
583	433080.441	4589354.754	14.417	LBD
584	433069.123	4589366.283	14.461	LBD
585	433070.016	4589367.091	14.508	LBC2
586	433059.563	4589377.556	14.585	LBC2
587	433058.722	4589376.722	14.556	LBD
588	432981.261	4589392.667	13.816	CT1
589	432982.983	4589394.383	13.787	REB
590	432986.034	4589397.338	13.878	REB
591	432993.476	4589404.176	14.229	REB
592	433004.998	4589413.749	14.726	REB
593	433008.721	4589417.013	14.754	REB
594	433016.615	4589405.415	14.613	TAPA-60X60
595	433017.045	4589409.675	14.750	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
596	433014.691	4589407.158	14.662	REB
597	433008.343	4589401.017	14.411	REB
598	433003.593	4589396.691	14.226	REB
599	432994.384	4589387.356	13.795	REB
600	432991.499	4589384.469	13.755	REB
601	432990.713	4589383.315	13.681	CT1
602	433002.041	4589372.356	13.765	CT1
603	433003.103	4589373.507	13.854	REB
604	433005.186	4589375.675	13.718	REB
605	433015.475	4589387.155	14.182	REB
606	433023.615	4589395.959	14.511	REB
607	433028.866	4589400.951	14.702	REB
608	433040.267	4589389.612	14.643	REB
609	433036.103	4589385.380	14.425	REB
610	433032.256	4589382.138	14.360	REB
611	433027.645	4589377.269	14.178	REB
612	433016.390	4589365.292	13.682	REB
613	433014.346	4589363.143	13.789	REB
614	433013.035	4589361.762	13.765	CT1
615	433022.629	4589352.553	13.649	CT1
616	433027.007	4589347.900	13.639	CT1
617	433031.839	4589343.034	13.485	CT1
618	433033.018	4589342.073	13.465	CT1
619	433042.145	4589361.745	14.056	REB
620	433038.144	4589355.174	13.876	REB
621	433034.092	4589349.742	13.590	REB
622	433030.855	4589345.686	13.624	REB
623	433025.444	4589352.512	13.722	REB
624	433027.695	4589355.023	13.602	REB
625	433038.157	4589366.056	14.094	REB
626	433046.630	4589374.443	14.320	REB
627	433051.005	4589379.457	14.448	REB
628	433014.414	4589420.981	14.749	SH-CEDA
629	433013.857	4589421.856	14.756	SH-CEDA
630	433013.502	4589421.499	14.756	SH-CEDA
631	433014.434	4589419.377	14.698	20
632	433016.946	4589416.936	14.674	SH-FLR
633	433016.071	4589417.726	14.686	SH-FLR
634	433019.206	4589416.280	14.701	SH-FLR
635	433020.078	4589415.447	14.734	SH-FLR
636	433018.681	4589415.139	14.683	BICI
637	433017.292	4589418.173	14.713	BICI
638	433016.720	4589419.610	14.710	LBC2
639	433016.431	4589418.199	14.710	LBD
640	433020.904	4589413.859	14.673	LBD
641	433021.465	4589414.972	14.708	LBC2

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
642	433032.452	4589404.349	14.769	LBC2
643	433031.760	4589403.280	14.690	LBD
644	433042.768	4589392.545	14.612	LBD
645	433043.571	4589393.450	14.639	LBC2
646	433053.917	4589383.233	14.578	LBC2
647	433052.818	4589382.582	14.567	LBD
648	433057.996	4589375.065	14.486	BARANA
649	433058.163	4589375.177	14.471	VDA
650	433057.845	4589375.936	14.496	LGR
651	433060.288	4589378.347	14.548	LGR
652	433054.666	4589383.897	14.595	LGR
653	433052.266	4589381.475	14.522	LGR
654	433053.974	4589379.089	13.528	PT1
655	433056.983	4589376.096	13.583	PT1
656	433055.245	4589373.263	13.596	PT1
657	433052.316	4589375.603	13.511	PT2
658	433050.917	4589372.326	13.482	PT2
659	433053.418	4589369.702	13.482	PT1
660	433052.183	4589367.505	13.457	PT1
661	433049.937	4589369.892	13.454	PT2
662	433046.560	4589362.102	13.251	PT2
663	433048.759	4589360.640	13.218	PT1
664	433043.487	4589349.615	12.793	PT1
665	433041.602	4589350.476	12.810	PT2
666	433037.989	4589342.296	12.513	PT2
667	433039.767	4589341.441	12.481	PT1
668	433038.350	4589337.865	12.331	PT1
669	433036.776	4589338.473	12.372	PT2
670	433036.229	4589337.830	12.317	PT2
671	433037.695	4589336.388	12.300	PT1
672	433038.710	4589335.015	13.107	CT1
673	433039.974	4589337.303	13.323	CT1
674	433040.269	4589336.855	13.287	REB
675	433042.159	4589341.055	13.505	REB
676	433041.753	4589341.643	13.484	CT1
677	433044.821	4589348.653	13.725	CT1
678	433045.636	4589348.105	13.811	REB
679	433047.602	4589351.611	13.958	REB
680	433050.042	4589356.882	14.105	REB
681	433048.453	4589356.918	13.990	CT1
682	433051.069	4589362.603	14.130	CT1
683	433051.617	4589362.491	14.153	REB
684	433052.974	4589366.716	14.344	LPA
685	433052.912	4589366.408	14.248	LPA
686	433053.168	4589366.107	14.272	LPA
687	433054.012	4589365.590	14.333	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
688	433054.617	4589366.750	14.384	LPA
689	433055.112	4589368.807	14.374	LPA
690	433054.551	4589369.185	14.364	LPA
691	433054.148	4589369.036	14.359	CT1
692	433054.497	4589369.538	14.339	CT1
693	433055.103	4589368.975	14.386	REB
694	433056.944	4589372.374	14.470	REB
695	433058.601	4589374.494	14.479	REB
696	433056.674	4589373.687	14.396	CT1
697	433057.714	4589375.350	14.413	CT1
698	433054.131	4589368.922	14.422	PONT-FUSTA
699	433054.022	4589368.819	14.423	PONT-FUSTA
700	433053.480	4589367.666	14.430	PONT-FUSTA
701	433053.083	4589366.819	14.403	PONT-FUSTA
702	433048.852	4589371.067	14.396	PONT-FUSTA
703	433048.961	4589371.170	14.405	PONT-FUSTA
704	433049.424	4589372.166	14.428	PONT-FUSTA
705	433049.888	4589373.162	14.391	PONT-FUSTA
706	433049.997	4589373.265	14.337	PONT-FUSTA
707	433052.886	4589380.142	14.467	CT1
708	433051.575	4589377.394	14.414	CT1
709	433050.067	4589373.590	14.314	CT1
710	433047.913	4589372.019	14.367	LPA
711	433048.569	4589373.461	14.383	LPA
712	433049.263	4589374.232	14.371	LPA
713	433050.075	4589373.728	14.318	LPA
714	433048.637	4589370.670	14.269	LPA
715	433047.861	4589371.235	14.297	LPA
716	433046.731	4589365.986	14.101	CT1
717	433042.662	4589356.262	13.801	CT1
718	433038.759	4589347.758	13.570	CT1
719	433035.934	4589341.555	13.424	CT1
720	433033.082	4589340.655	13.153	MUR1
721	433034.937	4589338.769	13.123	MUR1
722	433037.691	4589336.397	12.289	MUR1
723	433039.315	4589334.397	13.107	MUR1
724	433041.353	4589331.498	13.088	MUR1
725	433038.421	4589334.433	13.066	MUR1
726	433037.060	4589335.802	12.248	MUR1
727	433035.635	4589337.232	12.295	MUR1
728	433034.673	4589338.206	13.091	MUR1
729	433031.854	4589341.045	13.125	MUR1
730	433034.067	4589341.869	13.406	REB
731	433034.941	4589343.719	13.473	REB
732	433037.734	4589350.546	13.716	REB
733	433042.765	4589360.710	14.019	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
734	433046.924	4589369.480	14.232	REB
735	433049.136	4589374.448	14.353	REB
736	433050.260	4589377.276	14.431	REB
737	433052.241	4589380.743	14.474	REB
738	433051.798	4589381.200	14.497	REB
739	433052.034	4589381.274	14.516	VDA
740	433052.213	4589381.536	14.528	LBC1
741	433042.144	4589391.488	14.606	REB
742	433041.956	4589391.293	14.599	VDA
743	433041.824	4589391.049	14.630	REB
744	433030.985	4589401.648	14.692	REB
745	433031.127	4589401.905	14.651	VDA
746	433031.269	4589402.147	14.659	LBC1
747	433020.596	4589412.486	14.672	LBC1
748	433020.436	4589412.292	14.683	VDA
749	433020.244	4589412.053	14.739	REB
750	433012.997	4589419.037	14.743	REB
751	433012.152	4589419.804	14.701	REB
752	433012.553	4589420.280	14.711	LBC1
753	433012.367	4589420.075	14.693	VDA
754	433012.249	4589419.953	14.693	esborrar
755	433020.317	4589412.170	14.683	esborrar
756	433031.009	4589401.783	14.651	esborrar
757	433041.837	4589391.172	14.599	esborrar
758	433051.914	4589381.153	14.516	esborrar
759	433058.043	4589375.057	14.471	esborrar
760	433169.344	4589257.656	13.774	esborrar
761	433158.934	4589269.159	13.842	esborrar
762	433147.181	4589282.083	13.914	esborrar
763	433135.913	4589294.287	13.979	esborrar
764	433122.995	4589308.133	14.055	esborrar
765	433112.506	4589319.209	14.152	esborrar
766	433100.513	4589331.750	14.226	esborrar
767	433089.183	4589343.476	14.325	esborrar
768	433079.050	4589353.858	14.353	esborrar
769	433067.525	4589365.586	14.430	esborrar
770	433059.049	4589374.073	14.477	esborrar
771	433275.440	4589132.551	13.047	esborrar
772	433284.057	4589117.602	12.952	esborrar
773	433291.060	4589105.419	12.954	esborrar
774	433258.868	4589158.495	13.149	esborrar
775	433262.921	4589153.502	13.110	esborrar
776	433264.558	4589151.304	13.108	esborrar
777	433265.764	4589149.384	13.133	esborrar
778	433273.157	4589136.519	13.058	esborrar
779	433369.388	4589010.250	12.370	esborrar

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
780	433360.998	4589021.836	12.409	esborrar
781	433351.294	4589035.008	12.482	esborrar
782	433341.616	4589048.016	12.527	esborrar
783	433330.884	4589062.282	12.577	esborrar
784	433319.097	4589077.707	12.651	esborrar
785	433307.638	4589092.513	12.721	esborrar
786	433303.309	4589098.028	12.798	esborrar
787	433298.813	4589095.448	12.855	esborrar
788	433294.617	4589092.998	12.859	esborrar
789	433290.646	4589099.833	12.870	esborrar
790	433288.564	4589103.494	12.881	esborrar
791	433281.060	4589116.504	12.924	esborrar
792	433273.005	4589130.496	12.984	esborrar
793	433264.800	4589144.769	13.036	esborrar
794	433262.203	4589149.301	13.066	esborrar
795	433261.887	4589149.820	13.051	esborrar
796	433261.493	4589150.333	13.043	esborrar
797	433254.292	4589159.180	13.091	esborrar
798	433243.363	4589172.308	13.156	esborrar
799	433303.302	4589097.991	12.800	Insertado
800	433225.953	4589182.151	12.258	Interpolado
801	433225.231	4589182.947	12.270	Interpolado
802	433184.714	4589250.795	14.161	TUNEL
803	433184.718	4589250.802	14.221	TUNEL
804	433184.771	4589250.850	14.574	TUNEL
805	433184.880	4589250.945	15.206	TUNEL
806	433185.001	4589251.049	16.003	TUNEL
807	433187.095	4589248.658	15.967	TUNEL
808	433189.121	4589246.363	15.924	TUNEL
809	433189.063	4589246.315	15.512	TUNEL
810	433188.981	4589246.240	14.937	TUNEL
811	433188.896	4589246.161	14.453	TUNEL
812	433188.851	4589246.118	14.120	TUNEL
813	433190.580	4589242.721	13.740	LPA
814	433191.217	4589243.351	13.745	LPA
815	433189.448	4589241.374	14.338	MUR2
816	433182.580	4589249.206	14.368	MUR2
817	433184.599	4589250.654	13.848	LPA
818	433183.419	4589248.267	13.349	LPA
819	433184.603	4589250.652	13.403	LPA
820	433184.442	4589250.328	13.400	LPA
821	433184.570	4589250.544	12.726	LPA
822	433191.844	4589248.872	13.824	LPA
823	433187.830	4589253.434	13.885	LPA
824	433185.888	4589251.782	13.817	LPA
825	433189.968	4589247.165	13.837	LPA

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
826	433189.263	4589246.551	13.449	RAMPA
827	433185.040	4589251.036	13.381	RAMPA
828	433184.584	4589250.560	12.723	RAMPA
829	433188.655	4589245.928	12.724	MUR1
830	433189.019	4589245.476	12.685	EST
831	433188.876	4589245.341	12.731	EST
832	433188.922	4589245.252	12.736	EST
833	433188.663	4589245.042	12.716	EST
834	433190.429	4589243.109	12.734	EST
835	433190.655	4589243.348	12.753	EST
836	433190.729	4589243.276	12.751	EST
837	433190.857	4589243.408	12.739	EST
838	433183.967	4589247.653	12.698	REB
839	433187.881	4589243.190	12.674	LPA
840	433190.577	4589242.732	12.740	LPA
841	433190.995	4589243.284	12.718	LPA
842	433187.880	4589243.184	13.742	MUR1
843	433187.876	4589243.189	13.280	MUR1
844	433183.954	4589247.658	13.332	MUR1
845	433183.412	4589248.274	13.773	MUR1
846	433182.587	4589249.212	13.794	MUR1
847	433182.376	4589249.226	13.792	MUR1
848	433182.362	4589249.014	13.789	MUR1
849	433186.231	4589244.615	13.714	MUR1
850	433189.229	4589241.183	13.703	MUR1
851	433189.441	4589241.169	13.708	MUR1
852	433189.455	4589241.381	13.715	MUR1
853	433051.208	4589377.920	14.424	BASE
854	433051.193	4589377.937	14.441	BASE
855	433099.144	4589271.002	11.526	RIU
856	433087.374	4589283.575	11.314	RIU
857	433074.656	4589297.124	11.373	RIU
858	433061.693	4589310.508	11.743	RIU
859	433049.629	4589322.908	11.360	RIU
860	433039.086	4589333.700	11.549	RIU
861	433035.827	4589336.690	11.386	RIU
862	433035.372	4589337.461	11.940	RIU
863	433032.428	4589340.296	11.813	RIU
864	433021.399	4589351.410	12.141	RIU
865	433012.265	4589360.360	11.890	RIU
866	432999.481	4589372.923	12.076	RIU
867	432989.296	4589382.763	12.111	RIU
868	432979.285	4589392.343	11.692	RIU
869	432979.661	4589392.156	13.473	MUR1
870	432989.724	4589382.485	13.417	MUR1
871	433001.215	4589371.488	13.362	MUR1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
872	433014.227	4589358.610	13.293	MUR1
873	433024.452	4589348.539	13.230	MUR1
874	433050.257	4589322.437	13.033	MUR1
875	433065.527	4589306.732	12.920	MUR1
876	433074.598	4589297.280	12.862	MUR1
877	433087.809	4589283.334	12.762	MUR1
878	433095.896	4589274.860	12.716	MUR1
879	433131.218	4589309.215	14.200	MUR1
880	433130.072	4589308.172	14.176	TAPA-60
881	433123.262	4589315.156	14.224	REB
882	433124.983	4589315.845	14.246	MUR1
883	433114.508	4589326.962	14.325	MUR1
884	433113.341	4589325.710	14.292	REB
885	433103.591	4589338.332	14.399	MUR1
886	433102.317	4589337.157	14.369	REB
887	433093.515	4589348.713	14.470	MUR1
888	433092.378	4589347.532	14.435	REB
889	433083.308	4589359.154	14.483	MUR1
890	433082.080	4589357.960	14.479	REB
891	433071.704	4589370.725	14.606	PAP
892	433070.066	4589370.081	14.574	REB
893	433071.428	4589371.182	14.616	MUR1
894	433061.581	4589381.020	14.637	MUR1
895	433060.620	4589378.616	14.612	REB
896	433056.753	4589385.847	14.683	MUR1
897	433053.176	4589389.419	14.714	MUR1
898	433051.381	4589388.253	14.676	REB
899	433041.800	4589398.225	14.722	TAPA-60
900	433042.962	4589399.438	14.748	ENTRADA
901	433042.160	4589400.227	14.737	ENTRADA
902	433043.997	4589398.419	14.740	MUR1
903	433042.565	4589397.054	14.707	REB
904	433033.830	4589405.632	14.757	REB
905	433035.147	4589407.130	14.808	MUR1
906	433024.890	4589417.044	14.815	MUR1
907	433023.075	4589416.071	14.780	REB
908	433015.649	4589423.853	14.851	REB
909	433016.685	4589424.963	14.867	MUR1
910	433057.471	4589385.234	14.911	TUNEL
911	433057.658	4589385.395	16.015	TUNEL
912	433057.560	4589385.482	16.018	TUNEL
913	433057.696	4589385.601	16.829	TUNEL
914	433057.913	4589385.809	17.873	TUNEL
915	433057.862	4589385.775	17.881	TUNEL
916	433057.868	4589385.757	17.911	TUNEL
917	433057.893	4589385.734	17.897	TUNEL

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
918	433059.833	4589383.793	17.870	TUNEL
919	433062.110	4589381.547	17.877	TUNEL
920	433062.123	4589381.511	17.837	TUNEL
921	433061.908	4589381.300	16.498	TUNEL
922	433061.834	4589381.232	16.040	TUNEL
923	433061.764	4589381.314	16.034	TUNEL
924	433061.600	4589381.113	14.903	TUNEL
925	433062.689	4589382.116	16.232	LPA
926	433060.730	4589384.028	16.223	LPA
927	433058.438	4589386.310	16.218	LPA
928	433058.536	4589386.188	15.997	LPA
929	433060.713	4589384.012	15.999	LPA
930	433062.670	4589382.106	16.014	LPA
931	433058.362	4589385.976	15.941	LPA
932	433060.580	4589383.855	15.933	LPA
933	433062.458	4589382.010	15.969	LPA
934	433062.306	4589380.296	14.634	LPA
935	433060.682	4589378.696	14.608	LPA
936	433054.930	4589384.192	15.136	MUR2
937	433060.609	4589378.627	15.133	MUR2
938	433060.003	4589379.442	13.603	REB
939	433055.733	4589383.625	13.616	REB
940	433058.783	4589382.416	13.640	RAMPA
941	433060.839	4589380.294	13.634	RAMPA
942	433061.522	4589380.987	14.141	RAMPA
943	433059.478	4589383.048	14.093	RAMPA
944	433057.294	4589385.192	14.076	RAMPA
945	433055.726	4589383.632	14.179	LPA
946	433057.292	4589385.197	14.139	LPA
947	433056.838	4589385.647	14.147	LPA
948	433055.282	4589384.056	14.158	LPA
949	433056.896	4589385.709	14.685	LPA
950	433055.127	4589384.199	14.654	LPA
951	433055.278	4589384.052	14.158	MUR1
952	433055.723	4589383.616	14.176	MUR1
953	433060.003	4589379.430	14.165	MUR1
954	433060.011	4589379.422	14.596	MUR1
955	433060.618	4589378.828	14.614	MUR1
956	433060.408	4589378.614	14.616	MUR1
957	433054.917	4589383.985	14.645	MUR1
958	433054.920	4589384.203	14.649	MUR1
959	433055.272	4589384.057	14.650	MUR1
960	433056.630	4589384.525	13.600	Insertado
961	433056.837	4589385.650	14.690	Insertado
962	433279.471	4589134.802	13.125	PASVIAN
963	433292.759	4589106.688	12.974	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
964	433287.529	4589121.133	13.035	MUR1
965	433285.772	4589120.063	13.011	REB
966	433276.896	4589133.606	13.076	REB
967	433276.490	4589137.898	13.130	MUR1
968	433274.799	4589137.034	13.089	REB
969	433276.120	4589137.721	13.137	MUR1
970	433272.611	4589143.722	13.147	MUR1
971	433271.480	4589142.875	13.101	REB
972	433265.210	4589153.604	13.135	TAPA-60
973	433264.686	4589154.105	13.146	REB
974	433266.277	4589154.709	13.179	MUR1
975	433266.397	4589154.837	13.179	MUR1
976	433262.670	4589157.105	13.173	REB
977	433263.981	4589157.782	13.226	MUR1
978	433255.225	4589168.388	13.240	MUR1
979	433253.889	4589167.237	13.195	REB
980	433243.824	4589179.470	13.305	REB
981	433245.468	4589180.184	13.342	MUR1
982	433236.640	4589190.785	13.391	MUR1
983	433235.178	4589189.545	13.335	REB
984	433231.502	4589194.023	13.404	REB
985	433232.899	4589195.203	13.449	MUR1
986	433229.537	4589199.169	13.465	MUR1
987	433227.689	4589198.540	13.438	REB
988	433219.427	4589207.852	13.482	REB
989	433225.572	4589195.879	13.366	LBD
990	433226.873	4589196.243	13.394	LBC
991	433222.056	4589201.880	13.423	LBC
992	433221.174	4589201.036	13.409	LBD
993	433234.797	4589193.163	14.083	TUNEL
994	433234.797	4589193.162	14.083	TUNEL
995	433234.146	4589193.938	14.110	TUNEL
996	433234.228	4589194.027	14.611	TUNEL
997	433233.473	4589194.392	12.986	LPA
998	433232.852	4589195.129	12.995	LPA
999	433234.722	4589189.158	13.318	LPA
1000	433235.970	4589191.410	12.972	LPA
1001	433236.557	4589190.730	12.909	LPA
1002	433234.716	4589189.166	12.881	LPA
1003	433234.191	4589189.850	12.295	LPA
1004	433235.876	4589191.336	12.352	LPA
1005	433233.408	4589194.305	12.481	LPA
1006	433231.653	4589192.795	12.401	LPA
1007	433231.625	4589192.790	12.972	MUR1
1008	433230.973	4589193.554	13.002	MUR1
1009	433230.964	4589193.565	13.382	MUR1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1010	433230.089	4589194.591	13.400	MUR1
1011	433229.872	4589194.602	13.409	MUR1
1012	433229.861	4589194.396	13.400	MUR1
1013	433235.397	4589187.906	13.325	MUR1
1014	433235.617	4589187.897	13.333	MUR1
1015	433235.625	4589188.100	13.324	MUR1
1016	433234.163	4589189.814	12.876	MUR1
1017	433232.729	4589185.590	13.260	LGR
1018	433235.196	4589187.736	13.312	LGR
1019	433229.654	4589194.252	13.393	LGR
1020	433227.121	4589192.220	13.323	LGR
1021	433232.641	4589185.049	13.227	VDA
1022	433232.769	4589185.161	13.257	LPA
1023	433231.610	4589186.492	13.252	LPA
1024	433231.481	4589186.381	13.243	VDA
1025	433226.903	4589191.748	13.288	VDA
1026	433227.033	4589191.858	13.296	LPA
1027	433227.028	4589192.312	13.323	LBC
1028	433226.591	4589192.018	13.301	REB
1029	433220.155	4589199.598	13.397	REB
1030	433220.210	4589199.681	13.379	VDA
1031	433220.340	4589199.791	13.388	LPA
1032	433220.513	4589199.971	13.387	LBC
1033	433194.583	4589192.031	12.933	PILA-
1034	433194.825	4589191.736	12.932	PILA-
1035	433196.112	4589191.034	12.958	PILA-
1036	433197.905	4589191.493	13.020	PILA-
1037	433198.703	4589192.943	13.067	PILA-
1038	433204.911	4589157.853	12.162	REB
1039	433202.998	4589160.781	12.271	REB
1040	433195.420	4589168.985	12.251	REB
1041	433187.635	4589178.524	12.249	REB
1042	433191.281	4589180.800	12.685	REB
1043	433198.349	4589171.849	12.654	REB
1044	433204.894	4589165.020	12.554	REB
1045	433208.676	4589176.065	12.903	REB
1046	433202.295	4589185.024	13.027	REB
1047	433214.563	4589186.619	13.191	REB
1048	433208.707	4589195.093	13.281	REB
1049	433214.457	4589200.583	13.408	REB
1050	433220.600	4589194.694	13.358	TAPA-60X60
1051	433222.296	4589192.277	13.313	REB
1052	433186.512	4589177.470	12.174	MUR1
1053	433196.767	4589165.438	12.162	MUR1
1054	433207.321	4589152.894	11.559	MUR1
1055	433208.106	4589152.082	11.840	MUR1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1056	433210.089	4589149.552	12.160	MUR1
1057	433216.848	4589141.490	12.167	MUR1
1058	433217.261	4589141.736	12.217	MUR1
1059	433219.161	4589139.433	12.230	MUR1
1060	433218.831	4589139.093	12.156	MUR1
1061	433222.075	4589135.129	12.160	MUR1
1062	433230.431	4589124.931	12.170	MUR1
1063	433240.136	4589113.011	12.153	MUR1
1064	433243.593	4589111.039	12.148	MUR1
1065	433242.882	4589109.596	12.166	MUR1
1066	433249.541	4589101.337	12.156	MUR1
1067	433258.102	4589090.556	12.134	MUR1
1068	433266.483	4589079.913	12.145	MUR1
1069	433266.377	4589079.871	10.492	RIU
1070	433261.358	4589086.099	10.729	RIU
1071	433251.518	4589098.625	10.737	RIU
1072	433242.662	4589109.541	10.662	RIU
1073	433243.208	4589110.804	10.810	RIU
1074	433239.996	4589112.797	10.990	RIU
1075	433229.639	4589125.821	10.781	RIU
1076	433224.417	4589132.192	10.971	RIU
1077	433221.078	4589136.278	11.524	RIU
1078	433219.067	4589138.700	11.366	RIU
1079	433212.248	4589146.720	11.222	RIU
1080	433204.431	4589156.138	11.138	RIU
1081	433189.727	4589173.169	11.090	RIU
1082	433234.269	4589194.038	14.783	TUNEL
1083	433234.321	4589194.047	14.964	TUNEL
1084	433234.336	4589194.047	15.048	TUNEL
1085	433235.202	4589193.325	15.898	TUNEL
1086	433235.724	4589192.400	15.029	TUNEL
1087	433235.725	4589192.370	14.942	TUNEL
1088	433235.716	4589192.335	14.825	TUNEL
1089	433235.711	4589192.317	14.730	TUNEL
1090	433235.688	4589192.301	14.605	TUNEL
1091	433235.665	4589192.280	14.493	TUNEL
1092	433235.598	4589192.264	14.177	TUNEL
1093	433051.197	4589377.933	14.403	BASE
1094	433051.193	4589377.938	14.441	BASE
1095	433231.170	4589184.120	13.142	BASE
1096	433188.304	4589175.200	11.088	RIU
1097	433182.778	4589181.665	11.105	RIU
1098	433174.515	4589191.133	11.229	RIU
1099	433166.296	4589200.612	11.164	RIU
1100	433163.983	4589203.166	10.955	RIU
1101	433162.395	4589204.976	11.334	RIU

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1102	433161.240	4589202.537	11.150	RIU
1103	433153.279	4589211.475	11.205	RIU
1104	433143.411	4589222.636	11.052	RIU
1105	433132.866	4589234.382	11.179	RIU
1106	433122.958	4589245.242	10.945	RIU
1107	433113.813	4589255.236	11.512	RIU
1108	433104.896	4589264.883	10.971	RIU
1109	433098.679	4589271.788	12.670	MUR1
1110	433105.447	4589264.556	12.593	MUR1
1111	433110.107	4589260.302	12.552	LPA
1112	433109.711	4589259.992	12.548	MUR1
1113	433115.582	4589253.555	12.486	MUR1
1114	433116.104	4589253.836	12.482	LPA
1115	433124.742	4589243.525	12.372	MUR1
1116	433125.230	4589243.733	12.381	LPA
1117	433133.989	4589234.144	12.344	LPA
1118	433133.556	4589233.820	12.341	MUR1
1119	433142.878	4589223.446	12.280	MUR1
1120	433143.165	4589223.921	12.289	LPA
1121	433152.152	4589213.775	12.261	LPA
1122	433151.691	4589213.490	12.259	MUR1
1123	433161.201	4589202.690	12.144	MUR1
1124	433161.086	4589203.640	12.226	LPA
1125	433162.306	4589206.149	12.333	LPA
1126	433162.647	4589205.809	12.322	MUR1
1127	433162.469	4589205.174	12.178	MUR1
1128	433162.676	4589205.695	12.147	LPA
1129	433164.178	4589203.996	11.794	LPA
1130	433163.892	4589203.565	11.793	MUR1
1131	433164.640	4589202.728	11.775	MUR1
1132	433164.866	4589203.225	11.791	LPA
1133	433166.294	4589201.574	12.157	LPA
1134	433166.375	4589201.480	12.251	LPA
1135	433166.070	4589201.068	12.128	MUR1
1136	433166.089	4589201.039	12.236	MUR1
1137	433167.518	4589199.415	12.221	MUR1
1138	433174.684	4589191.157	12.179	MUR1
1139	433181.794	4589182.941	12.189	MUR1
1140	433182.172	4589183.268	12.184	MUR1
1141	433209.615	4589200.854	13.360	REB
1142	433204.659	4589206.494	13.308	REB
1143	433198.763	4589214.350	13.382	REB
1144	433189.938	4589224.085	13.401	REB
1145	433194.817	4589228.911	13.508	REB
1146	433199.672	4589223.149	13.448	REB
1147	433208.081	4589213.509	13.394	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1148	433215.392	4589205.064	13.428	REB
1149	433189.043	4589198.494	12.989	PILA-
1150	433187.015	4589200.849	12.947	PILA-
1151	433186.514	4589202.507	12.942	PILA-
1152	433187.308	4589203.989	12.973	PILA-
1153	433189.063	4589204.458	13.025	PILA-
1154	433190.373	4589203.803	13.016	PILA-
1155	433194.214	4589199.283	13.063	PILA-
1156	433198.213	4589194.649	13.076	PILA-
1157	433204.164	4589195.165	13.177	REB
1158	433200.191	4589200.225	13.132	REB
1159	433194.957	4589207.764	13.139	REB
1160	433189.719	4589216.551	13.159	REB
1161	433184.448	4589210.971	12.994	REB
1162	433178.020	4589204.710	12.763	REB
1163	433183.068	4589198.864	12.783	REB
1164	433189.913	4589185.230	12.678	REB
1165	433187.637	4589191.790	12.697	REB
1166	433183.199	4589187.738	12.412	REB
1167	433187.905	4589182.009	12.512	REB
1168	433178.496	4589189.564	12.260	REB
1169	433180.310	4589188.450	12.282	LPA
1170	433176.498	4589198.678	12.467	LPA
1171	433173.369	4589197.743	12.295	REB
1172	433169.943	4589203.992	12.338	REB
1173	433173.359	4589206.010	12.504	LPA
1174	433177.418	4589211.427	12.775	LPA
1175	433173.179	4589210.580	12.593	REB
1176	433179.706	4589219.621	13.053	REB
1177	433182.714	4589216.895	13.031	LPA
1178	433188.507	4589222.814	13.310	LPA
1179	433186.240	4589225.718	13.349	REB
1180	433183.282	4589229.163	13.337	REB
1181	433187.368	4589233.833	13.494	REB
1182	433190.978	4589230.645	13.497	REB
1183	433194.325	4589228.866	13.486	BOCA-REG
1184	433187.071	4589237.667	13.511	LPA
1185	433182.008	4589243.290	12.661	REB
1186	433184.841	4589240.098	12.679	REB
1187	433224.939	4589204.550	13.524	MUR1
1188	433213.029	4589212.364	13.514	LBC
1189	433214.579	4589213.574	13.555	REB
1190	433216.293	4589214.601	13.596	MUR1
1191	433208.046	4589223.920	13.625	PAP
1192	433207.633	4589224.384	13.625	PAP
1193	433207.167	4589225.143	13.635	MUR1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1194	433204.254	4589222.505	13.574	LBC
1195	433205.893	4589224.027	13.606	REB
1196	433197.921	4589232.906	13.624	REB
1197	433198.838	4589234.652	13.669	MUR1
1198	433197.227	4589236.185	13.686	PERFIL-M
1199	433192.226	4589241.870	13.771	PERFIL-M
1200	433192.378	4589242.026	13.775	PERFIL-M
1201	433189.914	4589241.612	13.729	REB
1202	433195.947	4589231.947	13.592	LBC
1203	433197.501	4589233.366	13.627	LGR
1204	433195.923	4589231.998	13.590	LGR
1205	433190.475	4589238.130	13.661	LGR
1206	433192.048	4589239.544	13.720	LGR
1207	433188.991	4589241.079	13.701	LGR
1208	433185.258	4589245.353	13.738	LGR
1209	433182.194	4589248.849	13.787	LGR
1210	433179.699	4589246.673	13.697	LGR
1211	433182.945	4589243.003	13.663	LGR
1212	433186.563	4589238.951	13.609	LGR
1213	433186.597	4589238.896	13.608	LBC
1214	433189.273	4589235.883	13.596	LBC
1215	433190.283	4589236.520	13.629	LBD
1216	433200.455	4589224.935	13.550	LBD
1217	433199.272	4589224.517	13.518	LBC
1218	433207.398	4589215.113	13.488	LBC
1219	433208.574	4589215.647	13.515	LBD
1220	433216.822	4589206.076	13.449	LBD
1221	433215.864	4589205.345	13.428	LBC
1222	433216.858	4589205.157	13.432	SH-FLE
1223	433216.201	4589206.002	13.438	SH-FLE
1224	433217.472	4589206.321	13.458	BICI
1225	433218.555	4589203.047	13.415	BICI
1226	433219.340	4589204.159	13.440	SH-FLE
1227	433220.095	4589203.242	13.434	SH-FLE
1228	433221.313	4589201.775	13.423	SENYAL-20
1229	433220.408	4589200.983	13.403	SENYAL-20
1230	433220.250	4589202.137	13.419	LBD
1231	433213.288	4589207.700	13.429	VDA
1232	433213.423	4589207.816	13.437	LPA
1233	433203.180	4589219.353	13.478	VDA
1234	433203.314	4589219.470	13.501	LPA
1235	433193.520	4589230.698	13.563	LPA
1236	433193.386	4589230.580	13.558	VDA
1237	433186.456	4589238.408	13.590	VDA
1238	433186.589	4589238.526	13.603	LPA
1239	433181.374	4589244.453	13.673	LPA

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1240	433181.241	4589244.335	13.664	VDA
1241	433178.854	4589247.011	13.694	VDA
1242	433178.987	4589247.130	13.711	LPA
1243	433170.635	4589256.191	13.768	VDA
1244	433170.768	4589256.310	13.774	LPA
1245	433179.245	4589250.853	13.788	LBC
1246	433139.742	4589300.174	14.163	MUR1
1247	433138.143	4589299.100	14.109	REB
1248	433147.394	4589289.206	14.038	REB
1249	433148.664	4589290.468	14.066	MUR1
1250	433157.912	4589280.366	14.023	MUR1
1251	433156.108	4589279.122	13.953	REB
1252	433166.395	4589271.185	13.964	MUR1
1253	433164.883	4589270.275	13.923	REB
1254	433173.405	4589259.961	13.873	REB
1255	433174.732	4589261.905	13.926	MUR1
1256	433184.480	4589250.935	13.844	MUR1
1257	433051.209	4589377.921	14.420	BASE
1258	433179.305	4589243.324	13.522	BASE
1259	433183.066	4589249.611	13.810	Insertado
1260	433227.113	4589191.424	13.300	Insertado
1261	433197.375	4589236.322	13.690	Insertado
1262	433194.606	4589229.149	13.515	Interpolado
1263	433175.062	4589191.484	12.180	Insertado
1264	433167.895	4589199.744	12.220	Insertado
1265	433162.393	4589205.260	12.291	Interpolado
1266	433162.622	4589205.756	12.319	Interpolado
1267	433149.011	4589216.518	12.230	Insertado
1268	433271.215	4589073.884	12.159	MUR2
1269	433270.920	4589073.577	10.585	RIU
1270	433281.105	4589061.130	12.140	MUR2
1271	433280.660	4589060.998	10.468	RIU
1272	433291.872	4589046.575	10.442	RIU
1273	433292.204	4589046.602	12.148	MUR2
1274	433301.358	4589034.601	12.133	MUR2
1275	433301.189	4589034.465	10.595	RIU
1276	433304.335	4589032.359	10.492	RIU
1277	433303.795	4589031.068	10.477	RIU
1278	433304.750	4589032.511	12.133	MUR2
1279	433304.022	4589031.096	12.137	MUR2
1280	433313.472	4589018.424	12.136	MUR2
1281	433313.104	4589018.252	10.511	RIU
1282	433324.010	4589003.739	10.614	RIU
1283	433324.187	4589003.813	12.117	MUR2
1284	433331.546	4588993.423	10.560	RIU
1285	433331.709	4588993.623	12.134	MUR2

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1286	433335.149	4588991.497	12.134	MUR2
1287	433334.272	4588990.168	12.126	MUR2
1288	433334.573	4588991.138	10.437	RIU
1289	433334.165	4588990.093	10.414	RIU
1290	433344.511	4588975.527	10.488	RIU
1291	433344.679	4588975.655	12.052	MUR2
1292	433354.195	4588962.167	10.359	RIU
1293	433354.196	4588961.300	10.458	RIU
1294	433356.044	4588957.724	10.404	RIU
1295	433357.269	4588954.853	10.248	RIU
1296	433358.034	4588953.435	10.473	RIU
1297	433357.879	4588954.329	10.687	PT
1298	433359.585	4588953.406	10.765	PT
1299	433308.520	4589097.172	12.841	PASVIAN
1300	433310.509	4589098.688	12.887	PASVIAN
1301	433308.059	4589101.872	12.932	PASVIAN
1302	433306.087	4589100.341	12.889	PASVIAN
1303	433302.289	4589108.991	13.070	PASVIAN
1304	433300.286	4589112.504	13.116	PASVIAN
1305	433298.857	4589111.426	13.084	REB
1306	433300.274	4589112.586	13.123	MUR1
1307	433304.444	4589107.219	13.048	MUR1
1308	433302.974	4589106.360	12.990	REB
1309	433307.871	4589099.573	12.880	REB
1310	433309.537	4589100.663	12.923	MUR1
1311	433318.195	4589089.476	12.845	MUR1
1312	433316.993	4589088.653	12.815	REB
1313	433325.833	4589076.636	12.760	REB
1314	433327.279	4589077.617	12.800	MUR1
1315	433336.185	4589065.861	12.751	MUR1
1316	433334.936	4589065.074	12.720	REB
1317	433340.677	4589057.050	12.696	TAPA-60
1318	433343.512	4589056.022	12.715	MUR1
1319	433346.269	4589049.657	12.620	REB
1320	433347.329	4589050.856	12.662	MUR1
1321	433349.158	4589048.454	12.657	MUR1
1322	433359.755	4589034.388	12.635	MUR1
1323	433358.086	4589033.417	12.583	REB
1324	433366.724	4589021.846	12.519	REB
1325	433368.245	4589022.750	12.592	MUR1
1326	433376.862	4589010.784	12.542	MUR1
1327	433375.386	4589009.796	12.493	REB
1328	433374.120	4589008.576	12.448	LBC
1329	433382.785	4588996.522	12.387	LBC
1330	433384.494	4588997.600	12.424	REB
1331	433385.734	4588998.339	12.460	MUR1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1332	433393.830	4588986.886	12.448	MUR1
1333	433392.440	4588985.908	12.397	REB
1334	433391.013	4588984.907	12.358	LBC
1335	433390.529	4588984.570	12.345	BICI
1336	433389.784	4588983.559	12.319	SH-FLE
1337	433389.083	4588984.523	12.317	SH-FLE
1338	433391.970	4588982.540	12.342	SH-FLE
1339	433392.668	4588981.563	12.337	SH-FLE
1340	433391.228	4588981.563	12.309	BICI
1341	433392.849	4588979.249	12.299	SH-20
1342	433393.809	4588979.939	12.330	SH-20
1343	433399.187	4588979.365	12.432	MUR1
1344	433399.069	4588979.267	12.398	MUR1
1345	433399.968	4588977.994	12.400	MUR1
1346	433400.100	4588978.063	12.407	MUR1
1347	433399.148	4588973.412	12.313	LBC
1348	433400.513	4588974.419	12.335	REB
1349	433402.075	4588975.262	12.367	MUR1
1350	433364.807	4588994.834	12.275	REB
1351	433356.129	4588987.208	12.243	REB
1352	433348.289	4588980.613	12.164	REB
1353	433353.044	4588970.760	12.049	REB
1354	433360.210	4588975.842	12.161	REB
1355	433369.598	4588981.273	12.225	REB
1356	433379.344	4588986.639	12.294	REB
1357	433388.936	4588974.646	12.239	REB
1358	433380.239	4588969.476	12.219	REB
1359	433369.211	4588963.407	12.098	REB
1360	433358.365	4588961.720	11.732	REB
1361	433359.761	4588959.696	11.590	REB
1362	433361.081	4588956.837	11.631	REB
1363	433364.260	4588955.324	11.959	MUR2
1364	433364.213	4588955.293	11.281	REB
1365	433362.985	4588957.983	11.510	REB
1366	433360.598	4588963.310	11.992	MUR2
1367	433360.560	4588963.247	11.850	REB
1368	433357.441	4588962.724	11.753	REB
1369	433357.478	4588962.784	12.004	MUR2
1370	433354.277	4588962.211	11.992	MUR2
1371	433354.326	4588962.157	11.469	REB
1372	433356.610	4588958.599	11.460	CT
1373	433358.160	4588954.981	11.359	CT
1374	433360.580	4588954.019	11.406	CT
1375	433362.124	4588954.724	11.635	REB
1376	433364.543	4588955.942	12.000	REB
1377	433367.257	4588957.029	12.068	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1378	433377.712	4588961.871	12.219	REB
1379	433387.854	4588966.249	12.340	REB
1380	433389.422	4588967.023	12.337	LPA
1381	433396.379	4588970.259	12.283	LPA
1382	433395.937	4588971.075	12.256	LPA
1383	433396.880	4588971.726	12.245	LPA
1384	433397.169	4588972.101	12.269	LBC
1385	433398.183	4588972.703	12.291	LBD
1386	433397.045	4588971.828	12.254	VDA
1387	433396.354	4588972.119	12.233	REB
1388	433388.198	4588983.831	12.330	REB
1389	433388.279	4588983.982	12.292	LPA
1390	433388.396	4588984.139	12.305	VDA
1391	433388.541	4588984.259	12.312	LBC
1392	433389.477	4588985.031	12.333	LBD
1393	433379.838	4588998.564	12.373	LBD
1394	433378.909	4588997.794	12.346	LBC
1395	433378.685	4588997.686	12.338	VDA
1396	433378.547	4588997.544	12.324	LPA
1397	433378.481	4588997.433	12.394	REB
1398	433179.287	4589243.342	13.524	BASE
1399	433360.657	4589022.594	12.437	BASE
1400	433181.326	4589236.351	12.631	PT
1401	433180.584	4589234.801	12.636	PT
1402	433179.024	4589232.357	12.596	PT
1403	433174.233	4589222.405	12.562	PT
1404	433166.894	4589209.445	12.008	PT
1405	433167.809	4589208.985	12.051	PT
1406	433173.205	4589220.186	12.503	PT
1407	433172.379	4589220.695	12.508	PT
1408	433178.470	4589233.385	12.616	PT
1409	433179.575	4589235.792	12.656	PT
1410	433231.183	4589184.106	13.150	BASE
1411	433309.349	4589097.804	12.880	Insertado
1412	433306.875	4589100.953	12.900	Insertado
1413	433392.146	4588968.290	12.316	Interpolado
1414	433382.783	4588964.060	12.280	Interpolado
1415	433371.395	4588958.945	12.128	Interpolado
1416	432616.981	4590087.320	27.050	REB
1417	432611.744	4590091.309	27.154	REB
1418	432604.494	4590095.917	27.274	REB
1419	432597.649	4590100.787	27.374	REB
1420	432592.131	4590104.588	27.479	REB
1421	432586.341	4590108.913	27.497	REB
1422	432581.024	4590114.565	27.603	REB
1423	432578.591	4590117.375	27.612	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1424	432578.648	4590119.302	27.720	REB
1425	432574.314	4590113.770	27.334	REB
1426	432578.137	4590116.249	27.545	REB
1427	432569.084	4590124.516	27.589	AR-20
1428	432569.564	4590123.601	27.531	AR-30
1429	432571.918	4590124.229	27.749	REB
1430	432573.005	4590119.393	27.602	REB
1431	432568.653	4590117.794	27.164	CT2
1432	432568.882	4590121.024	27.356	CT2
1433	432568.964	4590124.882	27.655	CT2
1434	432567.574	4590126.600	27.731	PAL-FUSTA
1435	432572.845	4590125.126	27.782	MUR1
1436	432572.573	4590124.838	27.753	MUR1
1437	432572.573	4590124.866	27.815	MUR2
1438	432569.147	4590128.181	27.888	MUR2
1439	432569.120	4590128.180	27.816	MUR1
1440	432569.391	4590128.493	27.774	MUR1
1441	432568.916	4590130.240	27.864	LBC
1442	432571.734	4590126.710	27.804	CARRETERA
1443	432572.003	4590126.895	27.837	LBC
1444	432576.818	4590121.798	27.799	LBC
1445	432576.514	4590121.544	27.754	CARRETERA
1446	432580.980	4590116.849	27.677	CARRETERA
1447	432581.502	4590117.004	27.704	LBC
1448	432585.444	4590113.197	27.674	LBC
1449	432585.064	4590112.817	27.641	CARRETERA
1450	432586.257	4590112.472	27.655	LBD
1451	432588.509	4590109.733	27.587	CARRETERA
1452	432588.884	4590110.174	27.631	LBD
1453	432591.786	4590107.857	27.579	LBD
1454	432592.862	4590106.996	27.557	LBC
1455	432592.544	4590106.483	27.526	CARRETERA
1456	432594.776	4590104.775	27.436	CARRETERA
1457	432595.726	4590104.906	27.478	LBC
1458	432597.409	4590103.022	27.390	CARRETERA
1459	432598.230	4590103.126	27.416	LBC
1460	432599.263	4590102.402	27.398	LBD
1461	432602.584	4590099.420	27.281	CARRETERA
1462	432602.971	4590099.957	27.326	LBD
1463	432605.875	4590098.128	27.280	LBD
1464	432606.860	4590096.735	27.196	CARRETERA
1465	432607.072	4590097.402	27.261	LBC
1466	432610.230	4590095.471	27.198	LBC
1467	432609.857	4590094.902	27.143	CARRETERA
1468	432616.876	4590090.459	27.047	CARRETERA
1469	432617.274	4590091.135	27.094	LBC

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1470	432621.671	4590092.019	27.149	LBC
1471	432616.659	4590095.118	27.172	LBC
1472	432608.446	4590100.228	27.283	LBC
1473	432607.123	4590101.056	27.284	LBD
1474	432604.365	4590102.818	27.334	LBD
1475	432600.954	4590105.062	27.390	LBD
1476	432599.704	4590105.918	27.412	LBC
1477	432597.319	4590107.617	27.470	LBC
1478	432594.640	4590109.604	27.506	LBC
1479	432593.856	4590110.193	27.524	LBD
1480	432591.118	4590112.323	27.584	LBD
1481	432587.984	4590115.057	27.636	LBD
1482	432587.492	4590115.518	27.651	LBC
1483	432583.468	4590119.332	27.719	LBC
1484	432577.599	4590125.393	27.791	LBC
1485	432570.470	4590133.237	27.883	LBC
1486	432569.714	4590134.064	27.926	LBD
1487	432566.610	4590137.535	27.937	LBD
1488	432563.218	4590141.348	27.997	LBD
1489	432562.566	4590142.093	28.035	LBC
1490	432556.334	4590149.222	28.142	LBC
1491	432546.224	4590160.677	28.275	LBC
1492	432535.733	4590172.345	28.395	LBC
1493	432525.824	4590183.005	28.466	LBC
1494	432526.313	4590182.762	28.448	LBC
1495	432526.020	4590183.056	28.468	LBC
1496	432528.361	4590185.185	28.365	LBC
1497	432528.640	4590184.880	28.343	LBC
1498	432523.535	4590185.463	28.465	REB
1499	432515.575	4590193.892	28.528	REB
1500	432531.915	4590204.812	29.142	DAU-FORM
1501	432531.193	4590205.480	29.086	DAU-FORM
1502	432530.498	4590204.757	29.000	DAU-FORM
1503	432531.217	4590204.089	29.012	DAU-FORM
1504	432533.711	4590198.921	28.782	DAU-FORM
1505	432533.113	4590199.615	28.726	DAU-FORM
1506	432533.854	4590200.199	28.840	DAU-FORM
1507	432534.488	4590199.468	28.833	DAU-FORM
1508	432537.512	4590200.997	29.510	AR-15
1509	432534.430	4590198.420	28.788	AR-15
1510	432535.850	4590194.547	28.639	CARTELL-PUBLI
1511	432537.475	4590186.658	28.601	CARTELL-PUBLI
1512	432537.524	4590186.032	28.720	CARTELL-PUBLI
1513	432539.496	4590178.243	28.486	CARTELL-PUBLI
1514	432539.216	4590178.028	28.388	REB
1515	432532.350	4590181.938	28.432	AR-30

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1516	432532.390	4590182.523	28.466	E
1517	432532.308	4590181.387	28.433	E
1518	432538.559	4590178.791	28.397	VDA
1519	432536.108	4590181.468	28.404	VDA
1520	432535.988	4590181.352	28.418	VDA
1521	432536.227	4590185.986	28.397	REB
1522	432533.788	4590190.375	28.465	REB
1523	432530.527	4590195.763	28.539	REB
1524	432527.932	4590199.943	28.608	REB
1525	432525.438	4590203.150	28.637	REB
1526	432535.039	4590195.331	28.446	REB
1527	432532.706	4590199.852	28.728	REB
1528	432530.606	4590203.193	28.917	REB
1529	432527.667	4590205.687	28.824	REB
1530	432519.146	4590197.305	28.461	REB
1531	432521.943	4590194.361	28.470	REB
1532	432525.633	4590189.498	28.413	EP-40X40
1533	432526.152	4590188.494	28.413	SEM
1534	432529.808	4590186.228	28.452	REB
1535	432539.905	4590175.301	28.348	REB
1536	432540.876	4590176.089	28.392	MUR1
1537	432541.423	4590175.490	28.382	MUR1
1538	432547.434	4590168.858	28.361	MUR1
1539	432545.947	4590168.578	28.329	REB
1540	432550.863	4590161.383	28.271	AR-20
1541	432550.921	4590161.918	28.221	E
1542	432550.805	4590160.785	28.180	E
1543	432555.418	4590156.716	28.237	E
1544	432555.414	4590155.383	28.214	E
1545	432555.415	4590156.043	28.226	AR-30
1546	432554.932	4590160.474	28.250	MUR1
1547	432553.907	4590159.752	28.226	REB
1548	432557.603	4590153.723	28.119	FANAL-BAC
1549	432558.748	4590154.563	28.136	EP-40X40
1550	432559.665	4590155.178	28.186	MUR1
1551	432565.550	4590148.573	28.067	MUR1
1552	432564.319	4590147.652	28.044	REB
1553	432572.260	4590140.627	27.988	MUR1
1554	432573.256	4590139.524	27.946	MUR1
1555	432571.202	4590139.707	27.911	REB
1556	432573.908	4590135.229	27.871	AR-30
1557	432573.749	4590135.844	27.910	E
1558	432574.411	4590135.093	27.849	E
1559	432573.989	4590134.683	27.855	E
1560	432576.861	4590133.625	27.888	REB
1561	432578.434	4590130.515	27.809	E

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1562	432579.002	4590131.068	27.850	E
1563	432579.636	4590130.405	27.897	E
1564	432579.063	4590129.821	27.877	E
1565	432579.089	4590130.465	27.863	AR-30
1566	432580.471	4590131.132	27.858	REB
1567	432582.927	4590129.982	27.808	EP-40X40
1568	432584.243	4590129.102	28.367	ARMARI-NO IDENT
1569	432584.455	4590129.787	28.191	PAL-FUSTA
1570	432580.388	4590128.139	27.820	FANAL-BAC
1571	432581.069	4590127.578	27.808	EP-40X40
1572	432583.594	4590126.861	27.778	REB
1573	432618.129	4590101.558	28.128	PT1
1574	432616.026	4590103.292	28.103	PT1
1575	432612.708	4590105.681	27.805	PT1
1576	432607.879	4590109.438	27.631	PT1
1577	432602.768	4590113.776	27.440	PT1
1578	432598.059	4590119.509	27.634	PT1
1579	432594.672	4590123.162	27.870	PT1
1580	432590.901	4590128.808	28.190	PT1
1581	432586.203	4590132.177	28.260	PT1
1582	432582.247	4590134.777	28.177	PT1
1583	432578.701	4590136.337	28.221	PT1
1584	432576.156	4590138.164	28.401	PT1
1585	432573.698	4590140.980	28.744	PT1
1586	432570.100	4590144.531	29.004	PT1
1587	432567.899	4590147.006	29.349	PT1
1588	432566.479	4590149.758	29.672	PT1
1589	432563.977	4590151.914	29.646	PT1
1590	432560.397	4590156.031	29.695	PT1
1591	432559.005	4590158.327	30.003	PT1
1592	432557.553	4590160.068	30.239	PT1
1593	432555.818	4590160.863	30.251	PT1
1594	432554.266	4590162.192	30.116	PT1
1595	432552.591	4590164.315	30.482	PT1
1596	432549.994	4590168.045	30.479	PAL-FUSTA
1597	432549.904	4590167.089	30.319	PT1
1598	432548.762	4590168.345	30.076	PT1
1599	432548.863	4590168.693	29.955	PT1
1600	432549.299	4590169.394	30.023	PT1
1601	432548.360	4590169.526	30.512	FO-80X80
1602	432549.020	4590169.454	30.003	SABATA
1603	432548.295	4590168.874	29.795	SABATA
1604	432547.738	4590169.599	29.825	SABATA
1605	432548.406	4590170.181	29.961	SABATA
1606	432548.464	4590170.269	29.978	PT1
1607	432546.595	4590171.827	30.345	PT1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1608	432544.948	4590173.845	30.243	PT1
1609	432543.165	4590175.904	29.839	PT1
1610	432542.503	4590177.910	29.316	PT1
1611	432541.628	4590175.915	29.267	REB
1612	432541.871	4590175.466	29.924	REB
1613	432541.455	4590175.900	30.171	MUR2
1614	432541.355	4590175.811	30.147	MUR2
1615	432541.543	4590175.373	30.150	MUR2
1616	432544.633	4590171.964	30.137	MUR2
1617	432544.950	4590172.142	30.156	REB
1618	432548.251	4590168.426	29.902	REB
1619	432547.926	4590168.323	30.125	MUR2
1620	432554.014	4590161.976	29.848	REB
1621	432553.497	4590162.093	30.080	MUR2
1622	432553.701	4590161.866	29.730	MUR2
1623	432558.828	4590156.132	29.498	MUR2
1624	432559.069	4590156.368	29.488	REB
1625	432563.517	4590151.329	29.361	REB
1626	432563.375	4590151.032	29.436	MUR2
1627	432568.488	4590145.109	29.412	MUR2
1628	432568.786	4590145.241	29.094	REB
1629	432572.570	4590140.745	28.601	REB
1630	432572.356	4590140.536	29.406	MUR2
1631	432572.580	4590140.720	29.410	MUR2
1632	432573.337	4590139.862	28.387	REB
1633	432572.594	4590140.700	28.976	MURET2
1634	432573.264	4590139.530	28.312	MURET2
1635	432573.386	4590139.602	28.285	REB
1636	432576.781	4590135.670	27.968	REB
1637	432576.680	4590135.573	28.212	MURET2
1638	432576.672	4590135.567	27.886	MURET
1639	432578.276	4590134.030	27.880	MURET
1640	432578.282	4590134.037	28.180	MURET2
1641	432578.373	4590134.144	28.055	REB
1642	432581.698	4590131.619	28.093	REB
1643	432583.500	4590130.261	28.039	REB
1644	432583.585	4590129.836	28.122	REB
1645	432584.243	4590129.116	28.143	REB
1646	432581.614	4590131.507	28.127	MURET2
1647	432581.608	4590131.499	27.853	MURET
1648	432583.563	4590130.025	27.860	MURET
1649	432583.267	4590129.683	27.867	MURET
1650	432583.577	4590130.027	28.128	MURET2
1651	432583.281	4590129.683	28.346	MURET2
1652	432584.086	4590128.824	28.337	MURET2
1653	432584.321	4590128.999	28.337	MURET2

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1654	432584.336	4590129.011	28.238	MURET2
1655	432584.556	4590129.175	28.218	MURET2
1656	432584.085	4590128.811	27.827	MURET
1657	432584.584	4590129.184	27.841	MURET
1658	432584.540	4590129.422	28.122	REB
1659	432585.749	4590128.248	27.919	REB
1660	432585.742	4590128.241	28.139	MURET2
1661	432585.644	4590128.141	27.825	MURET
1662	432583.807	4590123.828	27.733	VOR2
1663	432583.651	4590123.679	27.620	VOR1
1664	432580.055	4590127.804	27.808	VOR2
1665	432579.902	4590127.655	27.681	VOR1
1666	432575.513	4590132.757	27.828	VOR2
1667	432575.383	4590132.601	27.716	VOR1
1668	432573.570	4590134.491	27.820	VOR1
1669	432573.767	4590134.561	27.911	VOR2
1670	432570.569	4590138.181	27.862	VOR2
1671	432570.437	4590138.017	27.823	VOR1
1672	432566.633	4590142.689	27.947	VOR2
1673	432566.464	4590142.555	27.891	VOR1
1674	432559.314	4590150.709	28.057	VOR1
1675	432559.443	4590150.874	28.111	VOR2
1676	432554.973	4590155.876	28.276	VOR2
1677	432554.847	4590155.771	28.162	VOR1
1678	432551.796	4590159.411	28.137	VOR1
1679	432551.916	4590159.513	28.200	VOR2
1680	432546.009	4590166.271	28.258	VOR2
1681	432545.886	4590166.126	28.196	VOR1
1682	432541.808	4590170.753	28.250	VOR1
1683	432541.936	4590170.871	28.310	VOR2
1684	432541.509	4590171.349	28.297	VOR2
1685	432541.381	4590171.196	28.231	VOR1
1686	432538.320	4590174.588	28.268	VOR1
1687	432538.506	4590174.690	28.317	VOR2
1688	432533.989	4590179.574	28.387	VOR2
1689	432533.849	4590179.459	28.278	VOR1
1690	432529.970	4590183.608	28.356	VOR1
1691	432530.143	4590183.721	28.434	VOR2
1692	432526.675	4590187.390	28.433	VOR2
1693	432526.642	4590187.361	28.432	VOR2
1694	432526.536	4590187.253	28.376	VOR1
1695	432525.836	4590187.984	28.353	VOR1
1696	432525.943	4590188.086	28.415	VOR2
1697	432525.203	4590188.817	28.389	VOR2
1698	432525.130	4590188.718	28.349	VOR1
1699	432523.022	4590190.938	28.350	VOR1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1700	432523.103	4590191.025	28.386	VOR2
1701	432518.144	4590196.215	28.414	VOR2
1702	432518.047	4590196.125	28.414	VOR2
1703	432518.029	4590196.107	28.390	VOR1
1704	432522.250	4590200.335	28.549	LPA
1705	432526.890	4590195.249	28.516	LPA
1706	432531.687	4590189.871	28.520	LPA
1707	432534.404	4590183.054	28.392	VDA
1708	432533.274	4590184.387	28.418	EMBORNAL
1709	432532.718	4590184.949	28.428	EMBORNAL
1710	432532.926	4590185.170	28.426	EMBORNAL
1711	432531.295	4590186.304	28.484	VDA
1712	432529.814	4590187.978	28.464	EMBORNAL
1713	432529.253	4590188.550	28.456	EMBORNAL
1714	432529.476	4590188.758	28.467	EMBORNAL
1715	432527.731	4590190.040	28.455	VDA
1716	432526.432	4590191.480	28.451	EMBORNAL
1717	432525.872	4590192.066	28.449	EMBORNAL
1718	432526.086	4590192.273	28.473	EMBORNAL
1719	432524.212	4590193.679	28.487	VDA
1720	432523.070	4590194.933	28.498	EMBORNAL
1721	432522.493	4590195.512	28.506	EMBORNAL
1722	432522.725	4590195.719	28.514	EMBORNAL
1723	432520.015	4590198.036	28.492	VDA
1724	432513.823	4590191.167	28.512	LBC
1725	432513.727	4590191.032	28.503	CARRETERA
1726	432513.414	4590190.878	28.387	BIONA
1727	432512.433	4590189.997	28.310	CT1
1728	432519.130	4590185.651	28.432	LBC
1729	432518.946	4590185.504	28.429	CARRETERA
1730	432518.679	4590185.377	28.422	BIONA
1731	432517.988	4590184.180	28.263	CT1
1732	432527.080	4590177.242	28.409	LBC
1733	432526.924	4590177.117	28.398	CARRETERA
1734	432526.483	4590177.116	28.364	BIONA
1735	432525.864	4590175.933	28.231	CT1
1736	432534.037	4590169.613	28.375	LBC
1737	432533.896	4590169.479	28.372	CARRETERA
1738	432533.616	4590169.408	28.280	BIONA
1739	432532.649	4590168.287	28.145	CT1
1740	432536.824	4590162.086	27.038	MUR2
1741	432536.512	4590161.791	27.480	MUR2
1742	432536.318	4590161.590	27.497	MUR2
1743	432538.024	4590162.580	27.958	CT1
1744	432546.632	4590155.382	28.174	LBC
1745	432546.510	4590155.293	28.139	CARRETERA

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1746	432546.232	4590155.087	28.055	BIONA
1747	432545.535	4590154.408	28.008	CT1
1748	432549.584	4590149.904	27.835	CT1
1749	432552.915	4590146.437	27.730	CT1
1750	432545.457	4590152.102	27.279	MUR2
1751	432551.134	4590146.313	27.114	MUR2
1752	432555.744	4590141.627	27.023	MUR2
1753	432556.202	4590141.606	27.383	CT1
1754	432557.166	4590140.816	27.916	CT1
1755	432553.653	4590146.540	27.843	BIONA
1756	432553.956	4590146.673	28.020	CARRETERA
1757	432554.085	4590146.837	28.009	LBC
1758	432557.966	4590142.420	27.928	LBC
1759	432557.852	4590142.313	27.903	CARRETERA
1760	432557.237	4590142.254	27.869	BIONA
1761	432557.511	4590141.345	27.811	BIONA
1762	432557.335	4590140.605	27.814	BIONA
1763	432557.362	4590140.866	27.835	LPA
1764	432557.220	4590139.702	27.737	LPA
1765	432556.996	4590139.301	27.705	LPA
1766	432556.744	4590139.261	27.726	MUR
1767	432556.341	4590138.916	27.677	MUR
1768	432556.186	4590139.025	27.693	MUR
1769	432554.597	4590135.884	27.520	MUR
1770	432550.859	4590128.324	27.413	MUR
1771	432551.031	4590128.203	27.418	MUR
1772	432550.685	4590127.556	27.418	MUR
1773	432554.224	4590126.859	27.329	REIXA
1774	432556.757	4590124.815	27.342	REIXA
1775	432557.124	4590125.272	27.366	REIXA
1776	432554.635	4590127.315	27.352	REIXA
1777	432551.914	4590129.469	27.339	REIXA
1778	432551.544	4590129.006	27.329	REIXA
1779	432551.558	4590126.839	27.385	REB
1780	432552.810	4590128.768	27.352	REB
1781	432553.818	4590130.433	27.452	REB
1782	432556.114	4590134.061	27.564	REB
1783	432558.947	4590138.507	27.731	REB
1784	432559.237	4590139.404	27.771	REB
1785	432567.150	4590130.631	27.729	REB
1786	432566.421	4590130.550	27.642	REB
1787	432563.714	4590130.098	27.637	REB
1788	432560.122	4590128.268	27.504	REB
1789	432556.766	4590124.804	27.360	REB
1790	432556.201	4590124.047	27.403	REB
1791	432553.352	4590125.617	27.367	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1792	432553.669	4590126.074	27.393	REB
1793	432554.540	4590127.378	27.359	REB
1794	432557.309	4590130.451	27.510	REB
1795	432560.872	4590134.099	27.734	REB
1796	432562.617	4590135.606	27.819	REB
1797	432567.794	4590131.033	27.847	LPA
1798	432564.964	4590134.167	27.883	LPA
1799	432562.548	4590136.914	27.902	LPA
1800	432557.643	4590141.303	27.813	LPA
1801	432559.096	4590139.562	27.791	LPA
1802	432563.688	4590134.403	27.842	LPA
1803	432568.992	4590128.625	27.755	LPA
1804	432569.786	4590128.851	27.814	LPA
1805	432567.369	4590126.947	27.744	MUR
1806	432567.653	4590127.209	27.787	MUR
1807	432567.731	4590127.128	27.717	MUR
1808	432568.147	4590127.569	27.710	MUR
1809	432567.758	4590127.934	27.812	MUR
1810	432567.685	4590127.856	27.788	MUR
1811	432565.505	4590128.032	27.719	MUR
1812	432562.666	4590127.625	27.548	MUR
1813	432559.889	4590126.670	27.444	MUR
1814	432557.771	4590125.296	27.383	MUR
1815	432556.524	4590124.163	27.441	MUR
1816	432556.381	4590124.263	27.410	MUR
1817	432555.970	4590123.747	27.451	MUR
1818	432537.628	4590162.999	27.972	Interpolado
1819	432572.817	4590125.125	27.820	Insertado
1820	432569.392	4590128.464	27.890	Insertado
1821	432523.040	4590190.955	28.390	Insertado
1822	432525.148	4590188.735	28.390	Insertado
1823	432525.854	4590188.001	28.410	Insertado
1824	432526.555	4590187.270	28.430	Insertado
1825	432529.989	4590183.625	28.430	Insertado
1826	432533.867	4590179.476	28.390	Insertado
1827	432538.339	4590174.605	28.320	Insertado
1828	432541.399	4590171.213	28.300	Insertado
1829	432541.826	4590170.770	28.310	Insertado
1830	432545.905	4590166.142	28.260	Insertado
1831	432551.815	4590159.427	28.200	Insertado
1832	432554.866	4590155.788	28.280	Insertado
1833	432559.333	4590150.726	28.110	Insertado
1834	432566.483	4590142.572	27.950	Insertado
1835	432570.455	4590138.034	27.860	Insertado
1836	432573.589	4590134.508	27.910	Insertado
1837	432575.402	4590132.618	27.830	Insertado

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1838	432579.920	4590127.672	27.810	Insertado
1839	432583.669	4590123.696	27.730	Insertado
1840	432544.852	4590172.153	30.140	Insertado
1841	432548.140	4590168.518	30.120	Insertado
1842	432553.724	4590162.275	30.080	Insertado
1843	432553.928	4590162.047	29.730	Insertado
1844	432559.050	4590156.316	29.500	Insertado
1845	432563.586	4590151.228	29.440	Insertado
1846	432568.717	4590145.288	29.410	Insertado
1847	432572.367	4590140.519	28.980	Insertado
1848	432573.372	4590139.603	28.310	Insertado
1849	432547.752	4590169.598	30.510	esborrar
1850	432548.296	4590168.888	30.510	esborrar
1851	432549.005	4590169.456	30.510	esborrar
1852	432548.405	4590170.167	30.510	esborrar
1853	432576.774	4590135.663	28.210	Insertado
1854	432578.367	4590134.136	28.180	Insertado
1855	432581.692	4590131.611	28.130	Insertado
1856	432583.766	4590130.047	28.130	Insertado
1857	432583.561	4590129.809	28.350	Insertado
1858	432583.466	4590129.898	28.350	Insertado
1859	432583.485	4590129.920	28.100	Insertado
1860	432584.254	4590129.113	28.240	Insertado
1861	432584.449	4590129.314	28.220	Insertado
1862	432584.479	4590129.345	28.130	Insertado
1863	432584.585	4590129.197	28.130	Insertado
1864	432584.541	4590129.408	28.130	Insertado
1865	432585.651	4590128.148	28.140	Insertado
1866	432563.024	4590122.989	24.143	MUR-TANCA
1867	432563.948	4590122.008	24.284	MUR-TANCA
1868	432563.848	4590123.740	23.933	REB
1869	432565.578	4590122.188	24.210	REB
1870	432562.049	4590116.443	24.360	REB
1871	432561.960	4590116.510	23.889	MUR1
1872	432559.083	4590114.090	23.520	MUR-TANCA
1873	432560.022	4590113.646	23.565	MUR1
1874	432560.172	4590113.662	24.205	REB
1875	432553.828	4590104.013	23.700	REB
1876	432553.629	4590103.973	23.236	MUR1
1877	432552.646	4590104.384	23.237	MUR-TANCA
1878	432546.047	4590094.469	23.148	MUR-TANCA
1879	432546.785	4590093.707	23.181	MUR1
1880	432546.963	4590093.439	23.648	REB
1881	432536.153	4590079.679	22.964	MUR-TANCA
1882	432537.267	4590079.141	23.255	REB
1883	432537.073	4590079.213	22.993	MUR1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1884	432531.894	4590071.405	22.882	MUR1
1885	432532.042	4590071.305	22.894	MUR1
1886	432530.349	4590070.974	22.863	MUR-TANCA
1887	432508.233	4590037.847	22.812	MUR-TANCA
1888	432501.717	4590028.051	22.757	MUR-TANCA
1889	432489.989	4590010.236	22.815	MUR-TANCA
1890	432489.606	4590009.882	22.882	MUR-TANCA
1891	432489.192	4590010.264	22.827	MUR-TANCA
1892	432489.243	4590010.345	22.783	MUR-TANCA
1893	432488.328	4590011.538	22.726	MUR-TANCA
1894	432484.408	4590006.323	22.957	REB
1895	432479.103	4590000.350	22.782	REB
1896	432488.778	4589992.196	22.382	MUR-TANCA
1897	432483.102	4589997.350	22.707	MUR-TANCA
1898	432486.057	4590001.840	22.685	MUR-TANCA
1899	432489.801	4590007.349	22.859	MUR-TANCA
1900	432489.680	4590007.432	22.838	MUR-TANCA
1901	432503.468	4590027.904	22.945	MUR-TANCA
1902	432509.045	4590036.648	22.899	MUR-TANCA
1903	432528.744	4590066.300	22.895	MUR-TANCA
1904	432532.409	4590071.381	22.978	MUR-TANCA
1905	432534.636	4590072.900	22.909	MUR-TANCA
1906	432538.524	4590073.691	23.378	AR-80
1907	432537.448	4590071.035	23.169	MUR-TANCA
1908	432542.302	4590078.450	23.591	MUR-TANCA
1909	432547.390	4590086.099	24.330	MUR-TANCA
1910	432547.228	4590086.863	24.329	AR-15
1911	432549.529	4590089.126	24.692	MUR-TANCA
1912	432552.242	4590094.321	25.177	AR-15
1913	432552.572	4590094.887	25.207	AR-15
1914	432554.388	4590096.469	25.518	MUR-TANCA
1915	432555.140	4590098.974	25.738	AR-20
1916	432556.601	4590100.971	25.975	AR-20
1917	432560.448	4590105.501	26.304	MUR-TANCA
1918	432561.177	4590107.803	26.369	AR-10
1919	432563.669	4590111.752	26.519	AR-10
1920	432567.165	4590115.645	26.877	MUR-TANCA
1921	432563.489	4590110.095	26.572	MUR-TANCA
1922	432563.981	4590123.862	24.600	Insertado
1923	432565.688	4590122.366	25.000	Insertado
1924	432564.449	4590123.452	25.000	Insertado
1925	432529.379	4590209.230	29.426	DAU-FORM
1926	432529.897	4590208.393	29.342	DAU-FORM
1927	432529.071	4590207.859	29.259	DAU-FORM
1928	432528.562	4590208.648	29.377	DAU-FORM
1929	432526.269	4590209.582	29.456	CT1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1930	432527.250	4590208.573	29.588	CT1
1931	432528.846	4590209.390	29.528	CT1
1932	432528.841	4590209.362	29.558	PT2
1933	432528.599	4590208.426	29.342	PT2
1934	432527.754	4590207.152	28.996	PT2
1935	432526.516	4590207.179	28.915	PT2
1936	432524.646	4590208.981	28.895	PT2
1937	432527.144	4590210.694	29.506	PT2
1938	432528.649	4590210.862	29.556	AR-20
1939	432528.602	4590211.255	29.654	AR-20
1940	432528.763	4590211.633	29.585	PT2
1941	432530.694	4590207.269	29.166	REB
1942	432530.418	4590212.592	29.710	PT2
1943	432532.476	4590209.650	29.576	REB
1944	432537.110	4590213.818	30.002	REB
1945	432534.476	4590215.971	30.166	PT2
1946	432533.322	4590201.205	28.971	CAM2
1947	432531.486	4590203.876	29.043	CAM1
1948	432534.215	4590206.687	29.381	CAM1
1949	432536.994	4590205.087	29.477	CAM2
1950	432541.622	4590209.807	29.948	CAM2
1951	432539.970	4590211.246	29.898	CAM1
1952	432542.786	4590208.215	29.847	PT2
1953	432537.624	4590202.486	29.381	PT2
1954	432535.483	4590200.283	29.055	PT2
1955	432536.303	4590196.915	29.005	PT2
1956	432541.298	4590180.605	28.835	PT2
1957	432540.818	4590176.326	28.438	PT2
1958	432584.458	4590129.799	28.216	PAL-FUSTA
1959	432600.276	4590117.820	27.500	AR-30
1960	432631.839	4590096.382	29.447	CT2
1961	432630.393	4590097.208	29.448	CT2
1962	432627.759	4590098.759	29.332	CT2
1963	432622.529	4590101.761	29.328	CT2
1964	432619.414	4590103.660	29.128	CT2
1965	432620.856	4590106.133	29.721	REB
1966	432620.728	4590106.210	29.821	MUR2
1967	432620.719	4590106.215	29.801	MUR1
1968	432619.558	4590104.288	29.184	MUR1
1969	432619.607	4590104.350	29.360	MUR2
1970	432619.582	4590104.309	29.457	MUR2
1971	432619.698	4590104.210	29.312	REB
1972	432618.846	4590102.555	28.829	REB
1973	432618.169	4590101.293	28.617	REB
1974	432618.688	4590102.580	28.898	MUR2
1975	432618.632	4590102.474	28.943	MUR2

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1976	432618.704	4590102.630	28.632	MUR1
1977	432618.156	4590101.290	28.661	MUR2
1978	432619.682	4590100.350	28.628	MUR2
1979	432623.250	4590098.137	28.611	MUR2
1980	432630.274	4590093.845	28.613	MUR2
1981	432630.206	4590093.734	28.612	MUR2
1982	432631.339	4590099.101	29.719	AR-40
1983	432631.807	4590098.074	29.611	PAP
1984	432636.108	4590102.761	29.773	REB
1985	432637.790	4590106.552	30.016	REB
1986	432634.015	4590111.185	30.029	REB
1987	432631.316	4590111.571	30.019	JOCS
1988	432631.538	4590111.298	30.001	JOCS
1989	432628.437	4590109.019	29.903	JOCS
1990	432628.248	4590109.342	29.933	JOCS
1991	432628.358	4590102.952	29.792	BANC
1992	432627.305	4590104.475	29.799	BANC
1993	432626.787	4590104.124	29.800	BANC
1994	432628.264	4590101.927	29.733	FANAL
1995	432631.614	4590103.916	29.751	COLUMPI
1996	432634.225	4590105.957	29.819	COLUMPI
1997	432633.158	4590107.497	29.835	COLUMPI
1998	432630.570	4590105.440	29.802	COLUMPI
1999	432630.043	4590106.705	29.828	REB
2000	432632.883	4590097.178	29.727	REB
2001	432630.324	4590097.930	29.571	REB
2002	432626.838	4590102.986	29.861	VOR2
2003	432626.855	4590103.004	29.766	VOR1
2004	432626.846	4590102.706	29.763	REB
2005	432622.735	4590108.152	29.963	REB
2006	432624.668	4590107.600	30.048	AR-20
2007	432623.075	4590108.044	29.952	VOR1
2008	432623.055	4590108.029	30.007	VOR2
2009	432623.123	4590108.487	30.075	VOR2
2010	432623.137	4590108.466	29.946	VOR1
2011	432625.946	4590110.523	30.036	VOR1
2012	432625.907	4590110.525	30.124	VOR2
2013	432630.438	4590113.815	30.250	VOR2
2014	432630.452	4590113.795	30.182	VOR1
2015	432622.559	4590108.302	30.041	MUR1
2016	432630.336	4590113.932	30.219	MUR1
2017	432630.363	4590113.953	30.266	MUR1
2018	432629.133	4590116.015	30.295	MUR1
2019	432629.023	4590116.200	30.372	MUR1
2020	432628.851	4590116.098	30.472	MUR1
2021	432630.098	4590114.007	30.277	MUR1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
2022	432622.441	4590108.464	30.042	MUR1
2023	432620.423	4590108.810	30.040	REB
2024	432624.994	4590111.491	30.450	REB
2025	432627.802	4590115.833	30.430	REB
2026	432622.678	4590115.503	31.125	AR-30
2027	432625.046	4590118.184	31.196	CT2
2028	432623.858	4590119.535	31.791	CT2
2029	432619.414	4590119.616	32.458	REB
2030	432622.577	4590122.300	33.098	CT2
2031	432620.219	4590125.171	33.931	PT1
2032	432618.367	4590121.463	32.882	PT1
2033	432616.565	4590120.482	32.893	PT1
2034	432607.582	4590120.580	32.564	CT2
2035	432608.763	4590118.369	31.549	CT2
2036	432611.253	4590114.531	30.719	CT2
2037	432614.013	4590110.947	30.369	AR-20
2038	432614.577	4590110.562	30.077	CT2
2039	432616.967	4590107.374	29.413	CT2
2040	432619.176	4590103.547	28.951	CT2
2041	432618.571	4590111.196	30.725	CT2
2042	432615.153	4590114.640	31.449	CT2
2043	432616.114	4590118.266	32.461	REB
2044	432611.737	4590117.459	32.069	CT2
2045	432611.198	4590119.496	32.803	CT2
2046	432612.633	4590121.056	33.312	REB
2047	432608.803	4590122.973	33.337	REB
2048	432607.288	4590121.275	32.774	CT2
2049	432605.271	4590121.685	31.994	CT2
2050	432603.430	4590122.310	31.494	CT2
2051	432604.729	4590123.213	32.275	CT2
2052	432607.462	4590125.221	33.479	CT2
2053	432611.115	4590128.271	34.956	CT2
2054	432613.318	4590126.880	34.900	REB
2055	432615.508	4590124.651	34.503	REB
2056	432616.414	4590120.822	33.022	CT1
2057	432617.417	4590124.512	34.393	CT1
2058	432618.103	4590129.388	35.848	CT1
2059	432615.569	4590132.105	36.331	CT2
2060	432599.208	4590149.794	37.238	REB
2061	432597.167	4590153.893	38.157	PT1
2062	432598.192	4590154.330	38.453	REB
2063	432597.609	4590157.868	39.350	REB
2064	432596.227	4590157.194	38.655	PT1
2065	432593.391	4590161.268	39.124	PT1
2066	432594.413	4590161.878	39.486	REB
2067	432591.503	4590164.234	39.363	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
2068	432591.133	4590162.955	38.901	PT1
2069	432588.089	4590164.202	38.245	PT1
2070	432586.626	4590165.852	38.047	REB
2071	432583.705	4590164.108	37.334	PT1
2072	432580.688	4590166.910	37.112	PT1
2073	432582.127	4590168.189	37.754	REB
2074	432577.710	4590171.792	37.316	REB
2075	432574.994	4590170.132	36.246	PT1
2076	432573.444	4590172.854	36.299	PT1
2077	432573.456	4590177.464	37.452	REB
2078	432571.463	4590176.426	36.860	PT1
2079	432571.070	4590176.592	36.760	CT2
2080	432571.465	4590175.768	36.902	CT2
2081	432570.609	4590173.798	37.377	CT2
2082	432571.490	4590171.309	36.675	CT2
2083	432572.098	4590168.788	37.427	CT2
2084	432574.026	4590168.154	36.652	CT2
2085	432574.539	4590166.353	36.731	REB
2086	432576.240	4590166.762	37.182	CT2
2087	432579.674	4590163.976	38.024	CT2
2088	432579.013	4590160.614	37.395	REB
2089	432583.091	4590161.253	38.274	CT2
2090	432581.836	4590159.151	37.956	REB
2091	432585.915	4590160.357	38.687	CT2
2092	432586.517	4590158.288	39.285	REB
2093	432588.933	4590159.479	39.879	CT2
2094	432590.035	4590159.919	40.391	CT2
2095	432590.551	4590159.059	40.449	CT2
2096	432590.185	4590156.682	40.626	CT2
2097	432592.446	4590155.260	40.509	CT2
2098	432592.043	4590155.022	40.478	CT2
2099	432588.957	4590154.845	40.327	CT2
2100	432583.921	4590155.947	38.849	CT2
2101	432579.270	4590158.615	37.261	CT2
2102	432575.946	4590162.084	37.037	CT2
2103	432573.621	4590164.590	36.571	AR-20
2104	432572.682	4590166.543	36.537	CT2
2105	432571.427	4590168.345	37.394	CT2
2106	432571.031	4590171.237	36.741	CT2
2107	432569.379	4590173.686	37.523	CT2
2108	432569.221	4590174.747	37.422	CT2
2109	432570.969	4590175.744	36.903	CT2
2110	432568.125	4590179.194	36.279	PT
2111	432568.124	4590179.196	36.280	REB
2112	432563.604	4590185.185	36.227	REB
2113	432560.734	4590182.359	35.266	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
2114	432557.461	4590177.855	33.859	REB
2115	432554.074	4590180.590	33.672	REB
2116	432554.211	4590187.456	34.442	REB
2117	432558.815	4590190.356	35.597	REB
2118	432552.401	4590196.993	35.569	REB
2119	432548.007	4590202.522	35.635	PAL-FOR
2120	432547.824	4590202.381	35.595	PAL-FOR
2121	432547.516	4590202.722	35.556	PAL-FOR
2122	432544.455	4590191.234	31.401	PT
2123	432543.937	4590193.260	31.514	PT
2124	432544.335	4590195.533	31.459	PT
2125	432546.137	4590194.937	31.524	PT
2126	432547.024	4590192.004	31.609	PT
2127	432547.795	4590189.370	31.510	PT
2128	432547.479	4590186.920	31.905	PT
2129	432546.004	4590186.908	31.830	PT
2130	432547.097	4590184.667	33.240	CT2
2131	432545.950	4590184.229	32.899	CT
2132	432544.220	4590186.175	31.891	CT
2133	432545.294	4590187.044	31.980	CT2
2134	432544.720	4590189.421	31.487	CT2
2135	432541.728	4590189.539	31.538	CT
2136	432541.412	4590191.728	31.294	CT
2137	432542.968	4590192.293	31.547	CT2
2138	432542.443	4590194.679	32.243	CT2
2139	432540.542	4590196.377	32.291	CT
2140	432542.645	4590198.443	33.002	CT2
2141	432540.412	4590199.200	32.826	CT
2142	432542.507	4590200.840	33.585	CT
2143	432544.110	4590199.882	33.840	CT2
2144	432545.939	4590202.675	35.516	CT
2145	432547.856	4590200.007	35.334	CT
2146	432551.321	4590196.307	35.475	CT
2147	432551.549	4590193.845	35.023	CT
2148	432551.832	4590188.441	34.482	CT
2149	432549.362	4590185.448	33.661	CT
2150	432546.529	4590184.059	33.136	CT
2151	432546.943	4590182.124	32.844	CT
2152	432548.094	4590179.471	33.854	CT
2153	432549.657	4590174.948	32.991	CT
2154	432553.279	4590170.067	33.019	CT
2155	432557.218	4590174.192	33.631	REB
2156	432562.409	4590177.720	34.515	PT
2157	432561.456	4590169.315	33.702	PT
2158	432558.183	4590168.659	33.261	REB
2159	432555.515	4590166.407	32.906	CT

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
2160	432560.438	4590162.563	33.029	FITA-ENHER
2161	432558.070	4590164.338	33.136	CT
2162	432563.286	4590165.251	33.200	PT
2163	432562.851	4590159.022	32.605	CT
2164	432566.359	4590159.924	32.512	PT
2165	432570.331	4590153.649	31.211	PT
2166	432567.061	4590151.909	31.184	CT
2167	432570.035	4590146.736	30.252	CT
2168	432573.176	4590147.820	30.146	PT
2169	432576.931	4590144.848	30.043	AR-20
2170	432575.975	4590141.820	29.802	CT
2171	432578.608	4590142.502	29.935	PT
2172	432582.083	4590139.550	29.996	CT
2173	432584.250	4590142.504	31.957	CT
2174	432589.216	4590143.398	33.170	PT
2175	432590.046	4590140.596	32.694	CT
2176	432593.943	4590142.660	34.363	CT
2177	432592.419	4590147.128	35.626	PT
2178	432596.948	4590151.522	37.353	PT
2179	432600.090	4590147.734	36.875	CT
2180	432594.403	4590134.987	30.477	AR-10
2181	432584.326	4590133.995	28.319	PT2
2182	432586.764	4590134.626	28.744	PT2
2183	432590.838	4590137.363	30.185	PT2
2184	432590.526	4590134.920	29.917	REB
2185	432598.322	4590131.887	30.722	REB
2186	432595.756	4590138.735	31.509	AR-05
2187	432596.300	4590139.737	31.926	PT2
2188	432604.697	4590146.572	35.479	PT2
2189	432607.437	4590143.138	35.436	REB
2190	432612.132	4590135.999	35.635	LPA
2191	432613.743	4590133.466	35.522	LPA2
2192	432607.905	4590129.557	33.035	LPA2
2193	432606.371	4590131.498	32.928	LPA
2194	432600.618	4590126.696	30.227	LPA
2195	432601.938	4590124.537	30.147	LPA2
2196	432596.998	4590120.575	27.754	LPA2
2197	432595.751	4590122.945	28.020	LPA
2198	432585.662	4590124.766	27.753	REB
2199	432587.305	4590120.145	27.540	VOR1
2200	432587.322	4590120.163	27.648	VOR2
2201	432587.453	4590120.302	27.654	VDA
2202	432588.850	4590121.907	27.668	REB
2203	432593.362	4590117.287	27.648	REB
2204	432592.280	4590116.016	27.572	VDA
2205	432592.157	4590115.872	27.568	VOR2

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
2206	432592.141	4590115.853	27.440	VOR1
2207	432596.752	4590112.155	27.349	VOR1
2208	432596.767	4590112.175	27.432	VOR2
2209	432596.881	4590112.327	27.435	VDA
2210	432597.974	4590113.683	27.439	REB
2211	432603.543	4590109.321	27.340	REB
2212	432602.894	4590107.967	27.350	VDA
2213	432602.771	4590107.791	27.257	VOR1
2214	432602.785	4590107.811	27.317	VOR2
2215	432606.019	4590105.640	27.290	VOR2
2216	432606.005	4590105.620	27.215	VOR1
2217	432606.122	4590105.800	27.290	VDA
2218	432606.742	4590105.858	27.292	FANAL
2219	432608.977	4590103.987	27.235	VDA
2220	432608.876	4590103.826	27.218	VOR2
2221	432608.863	4590103.805	27.146	VOR1
2222	432609.506	4590105.131	27.281	REB
2223	432618.452	4590097.887	27.121	VOR2
2224	432618.439	4590097.866	27.036	VOR1
2225	432618.552	4590098.049	27.085	VDA
2226	432619.356	4590098.968	27.194	REB
2227	432629.498	4590092.754	27.088	REB
2228	432628.801	4590091.756	27.077	VDA
2229	432628.702	4590091.594	27.073	VOR2
2230	432628.689	4590091.572	26.998	VOR1
2231	432630.201	4590093.725	27.114	MUR1
2232	432624.944	4590096.947	27.182	MUR1
2233	432617.968	4590101.252	28.220	MUR2
2234	432618.032	4590101.378	28.121	REB
2235	432618.016	4590101.211	27.217	MUR1
2236	432615.588	4590102.724	28.223	MUR2
2237	432615.036	4590103.217	27.900	MUR2
2238	432615.041	4590103.226	27.910	REB
2239	432614.963	4590103.098	27.240	MUR1
2240	432607.691	4590107.368	27.311	EP-40X40
2241	432607.958	4590107.557	27.878	MUR2
2242	432608.876	4590106.941	27.675	REB
2243	432607.583	4590107.857	27.723	REB
2244	432608.795	4590106.814	27.297	MUR1
2245	432607.876	4590107.444	27.311	MUR1
2246	432607.490	4590107.739	27.302	MUR1
2247	432605.245	4590109.741	27.905	MUR2
2248	432604.537	4590110.315	27.684	MUR2
2249	432604.543	4590110.323	27.560	REB
2250	432604.449	4590110.206	27.337	MUR1
2251	432600.582	4590113.320	27.400	MUR1

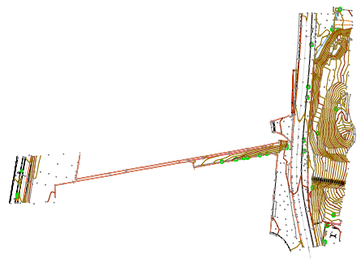
Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
2252	432600.677	4590113.436	27.577	REB
2253	432600.671	4590113.429	27.762	MUR2
2254	432599.630	4590114.298	27.774	MUR2
2255	432599.538	4590114.193	27.414	MUR1
2256	432599.637	4590114.306	27.583	REB
2257	432598.690	4590115.172	27.588	REB
2258	432598.587	4590115.062	27.449	MUR1
2259	432595.823	4590117.734	27.910	MUR2
2260	432595.920	4590117.835	27.642	REB
2261	432595.816	4590117.727	27.629	MUR1
2262	432586.030	4590123.476	27.725	A-60
2263	432588.851	4590124.391	28.043	MUR2
2264	432588.930	4590125.049	28.063	MUR2
2265	432588.987	4590124.456	27.830	REB
2266	432588.940	4590125.053	27.881	REB
2267	432588.841	4590124.387	27.742	MUR1
2268	432588.794	4590124.986	27.754	MUR1
2269	432587.728	4590125.854	27.775	VENTI
2270	432587.399	4590125.511	27.744	VENTI
2271	432586.975	4590125.908	27.773	VENTI
2272	432587.283	4590126.245	27.759	VENTI
2273	432586.393	4590126.324	27.779	BANC
2274	432585.304	4590127.378	27.778	BANC
2275	432585.769	4590127.934	27.789	BANC
2276	432587.489	4590115.527	27.658	LBC2
2277	432626.620	4590088.958	27.144	LBC2
2278	432623.765	4590083.695	26.927	REB
2279	432624.203	4590086.871	27.029	LBC2
2280	432623.557	4590086.277	26.940	LPA
2281	432611.110	4590084.067	27.292	REB
2282	432615.477	4590087.200	27.131	REB
2283	432609.274	4590092.415	27.225	REB
2284	432605.955	4590088.361	27.314	REB
2285	432598.049	4590094.780	27.330	REB
2286	432602.989	4590090.880	27.336	REB
2287	432596.973	4590087.157	27.413	LPA
2288	432593.792	4590090.822	27.305	LPA
2289	432590.993	4590094.129	27.255	LPA
2290	432588.310	4590094.029	27.212	LPA
2291	432593.895	4590098.024	27.352	REB
2292	432589.464	4590102.934	27.372	REB
2293	432576.549	4590117.274	27.484	REB
2294	432578.705	4590109.488	27.256	REB
2295	432581.850	4590111.741	27.515	REB
2296	432588.547	4590107.443	27.490	REB
2297	432585.021	4590104.083	27.319	REB

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
2298	432588.994	4590098.948	27.264	REB
2299	432593.002	4590101.920	27.415	REB
2300	432597.208	4590098.331	27.355	REB
2301	432593.997	4590094.446	27.305	REB
2302	432598.406	4590087.846	27.387	REB
2303	432603.076	4590081.710	27.604	REB
2304	432609.290	4590086.214	27.291	REB
2305	432605.461	4590083.573	27.472	REB
2306	432610.848	4590088.755	27.229	REB
2307	432619.753	4590087.068	27.038	REB
2308	432617.695	4590083.581	27.108	REB
2309	432620.430	4590078.764	26.982	BIO
2310	432615.012	4590080.326	27.166	BIO
2311	432611.405	4590080.627	27.375	BIO
2312	432611.401	4590080.631	27.370	BIO
2313	432606.796	4590078.904	27.512	LPA
2314	432606.813	4590079.972	27.505	BIO
2315	432602.508	4590077.970	27.732	BIO
2316	432602.890	4590077.179	27.698	MUR-TANCA
2317	432599.595	4590081.011	27.691	MUR-TANCA
2318	432597.653	4590084.500	27.538	LGROGA
2319	432597.317	4590084.180	27.538	LGROGA
2320	432596.825	4590084.226	27.560	MUR-TANCA
2321	432596.860	4590084.731	27.534	LGROGA
2322	432595.882	4590085.851	27.374	LGROGA
2323	432595.696	4590085.508	27.353	MUR-TANCA
2324	432595.549	4590085.367	27.360	ENTRADA
2325	432592.981	4590089.174	27.314	LGROGA
2326	432592.569	4590088.863	27.321	ENTRADA
2327	432589.136	4590092.890	27.323	ENTRADA
2328	432589.490	4590093.201	27.312	LGROGA
2329	432589.227	4590092.978	27.321	MUR-TANCA
2330	432588.385	4590093.942	27.211	MUR-TANCA
2331	432588.748	4590094.045	27.212	LGROGA
2332	432586.873	4590096.229	27.156	LGROGA
2333	432587.263	4590095.249	27.166	MUR-TANCA
2334	432587.256	4590095.240	27.162	PORTA
2335	432586.677	4590095.917	27.133	PORTA
2336	432586.104	4590096.603	27.123	PORTA
2337	432586.339	4590096.861	27.151	LGROGA
2338	432586.099	4590096.597	27.124	MUR-TANCA
2339	432584.122	4590098.866	27.088	MUR-TANCA
2340	432584.005	4590098.765	27.075	ENTRADA
2341	432580.091	4590103.180	27.070	ENTRADA
2342	432580.561	4590103.523	27.109	LGROGA
2343	432577.550	4590106.258	27.097	ENTRADA

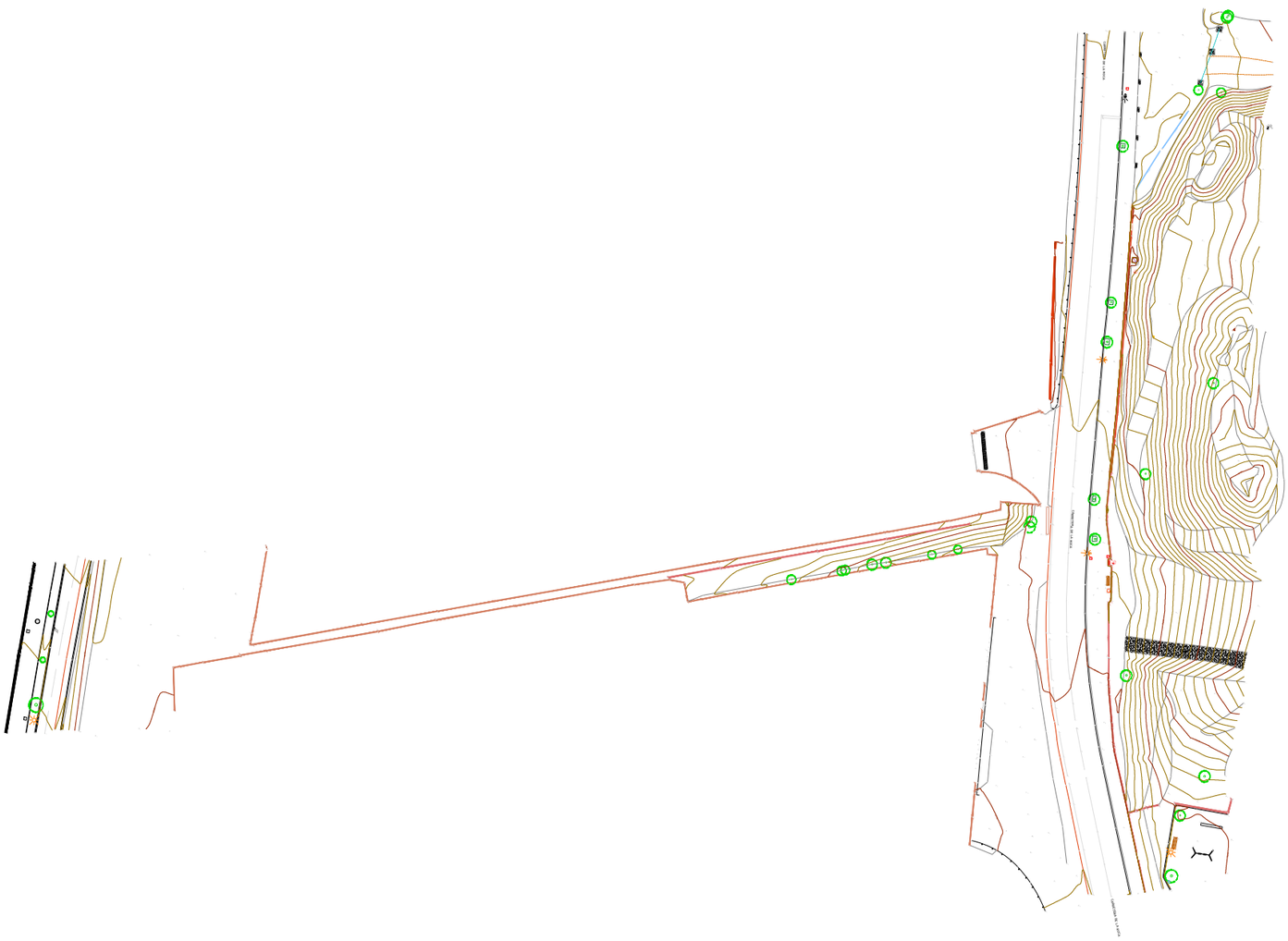
Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
2344	432576.747	4590107.964	27.095	LGROGA
2345	432577.093	4590108.257	27.106	LGROGA
2346	432577.661	4590106.351	27.077	MUR-TANCA
2347	432576.313	4590107.920	27.089	MUR-TANCA
2348	432571.834	4590113.120	27.180	MUR-TANCA
2349	432573.721	4590110.949	27.163	MUR-TANCA
2350	432575.774	4590115.463	27.402	REB
2351	432567.974	4590114.989	26.913	MUR-TANCA
2352	432562.363	4590108.389	26.446	MUR-TANCA
2353	432455.448	4589995.260	21.760	VDA
2354	432455.367	4589995.201	21.913	VDA
2355	432453.121	4589992.536	21.847	MUR-BARANA
2356	432453.660	4589991.752	21.818	MUR-BARANA
2357	432455.547	4589989.274	21.764	MUR-BARANA
2358	432458.406	4589991.015	21.793	VDA
2359	432458.487	4589991.074	21.693	VDA
2360	432461.327	4589988.379	21.713	AR-05
2361	432460.684	4589985.668	21.624	CL-70
2362	432460.801	4589983.264	21.537	TAPA-50X50
2363	432462.671	4589979.613	21.464	MUR-BARANA
2364	432466.224	4589981.706	21.448	AR-05
2365	432465.945	4589980.907	21.372	VDA
2366	432465.865	4589980.847	21.493	VDA
2367	432471.622	4589972.261	21.316	TAPA-50X50
2368	432465.380	4589984.120	21.466	VOR1
2369	432465.512	4589984.158	21.673	VOR2
2370	432465.594	4589984.218	21.666	VDA
2371	432463.735	4589986.938	21.768	BOCA-REG
2372	432456.840	4589996.193	22.010	VDA
2373	432456.753	4589996.149	22.003	VOR2
2374	432456.682	4589996.024	21.835	VOR1
2375	432475.840	4589972.989	21.460	LBD1
2376	432465.276	4589987.457	21.776	LBD1
2377	432457.294	4589998.807	22.087	LBD1
2378	432458.506	4589999.465	22.102	LPA
2379	432459.472	4589999.793	21.961	VOR1
2380	432459.473	4589999.856	22.097	VOR2
2381	432459.565	4589999.918	22.085	VDA
2382	432459.867	4590000.149	22.042	PT1
2383	432470.246	4589985.785	21.765	PT1
2384	432469.901	4589985.520	21.737	VDA
2385	432469.816	4589985.442	21.728	VOR2
2386	432469.792	4589985.426	21.602	VOR1
2387	432468.991	4589984.806	21.704	LPA
2388	432476.542	4589974.723	21.513	LPA
2389	432477.359	4589975.407	21.526	VOR2

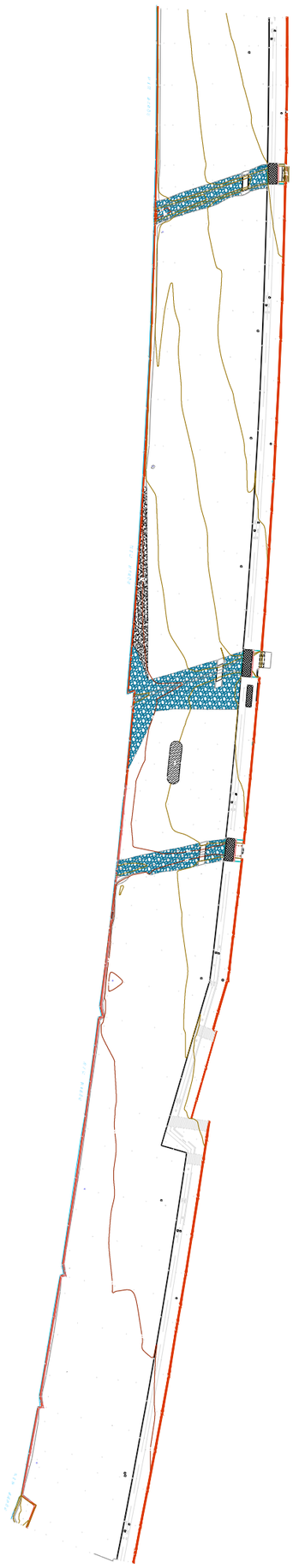
Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
2390	432477.335	4589975.392	21.414	VOR1
2391	432477.420	4589975.496	21.526	VDA
2392	432477.547	4589975.732	21.478	PT1
2393	432490.765	4589989.183	22.322	REB
2394	432486.717	4589985.573	22.555	REB
2395	432482.328	4589979.151	22.842	REB
2396	432479.713	4589977.620	22.853	CT1
2397	432472.264	4589987.239	22.956	CT1
2398	432473.900	4589989.911	22.957	REB
2399	432478.503	4589993.162	22.692	REB
2400	432474.857	4589999.721	22.788	REB
2401	432470.233	4589996.584	22.944	REB
2402	432467.255	4589994.056	23.056	CT1
2403	432461.137	4590001.845	23.063	CT1
2404	432465.784	4590008.108	22.889	REB
2405	432474.309	4590008.252	22.891	REB
2406	432479.580	4590001.878	22.695	REB
2407	432484.495	4590007.103	22.878	REB
2408	432486.873	4590013.653	22.831	MUR-TANCA
2409	432481.258	4590014.292	22.776	REB
2410	432483.260	4590018.491	22.611	MUR-TANCA
2411	432479.179	4590023.973	22.498	MUR-TANCA
2412	432472.129	4590015.566	22.875	REB
2413	432595.212	4590122.529	27.842	Interpolado
2414	432623.037	4590108.604	30.080	Insertado
2415	432630.353	4590113.932	30.250	Insertado
2416	432622.939	4590107.942	30.010	Insertado
2417	432626.694	4590102.935	29.860	Insertado
2418	432633.044	4590097.352	29.680	Insertado
2419	432633.036	4590097.328	29.780	Insertado
2420	432632.971	4590097.196	29.780	Insertado
2421	432588.804	4590124.991	28.060	Insertado
2422	432588.977	4590124.450	28.040	Insertado
2423	432595.913	4590117.828	27.910	Insertado
2424	432599.545	4590114.200	27.770	Insertado
2425	432600.588	4590113.328	27.760	Insertado
2426	432604.455	4590110.214	27.680	Insertado
2427	432605.170	4590109.634	27.900	Insertado
2428	432607.882	4590107.452	27.880	Insertado
2429	432607.964	4590107.565	27.700	Insertado
2430	432614.969	4590103.106	27.900	Insertado
2431	432615.658	4590102.833	28.220	Insertado
2432	432618.028	4590101.369	28.220	Insertado
2433	432617.977	4590101.248	28.660	Insertado
2434	432620.848	4590106.138	29.820	Insertado
2435	432619.729	4590104.282	29.360	Insertado

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
2436	432619.705	4590104.242	29.460	Insertado
2437	432618.755	4590102.408	28.940	Insertado
2438	432618.812	4590102.514	28.900	Insertado
2439	432619.625	4590100.234	28.630	Insertado
2440	432630.279	4590093.853	28.600	Insertado
2441	432455.440	4589995.254	21.910	Insertado
2442	432458.479	4589991.068	21.790	Insertado
2443	432465.937	4589980.901	21.493	Insertado
2444	432474.728	4589971.945	21.435	Interpolado
2445	432474.574	4589971.779	21.277	Interpolado
2446	432474.656	4589971.867	21.460	Insertado
2447	432473.556	4589970.685	21.251	Interpolado
2448	432473.549	4589970.677	21.382	Interpolado
2449	432473.486	4589970.610	21.380	Insertado
2450	432471.213	4589968.166	21.297	Interpolado
2451	432537.286	4590186.023	28.720	Insertado









DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

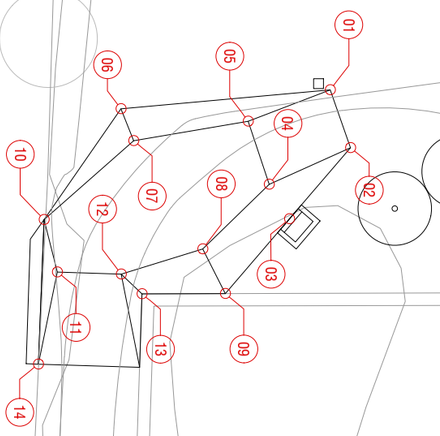
Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 05. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I REPLANTEIG

Aquest annex resumeix tota la documentació necessària per la definició geomètrica i el replanteig de tots els elements que ho requereixen. Així doncs s'inclouen els següents plànols:

- Plantes de definició geomètrica de tot l'àmbit.
- Llistat de coordenades dels punts de replanteig





1.1

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

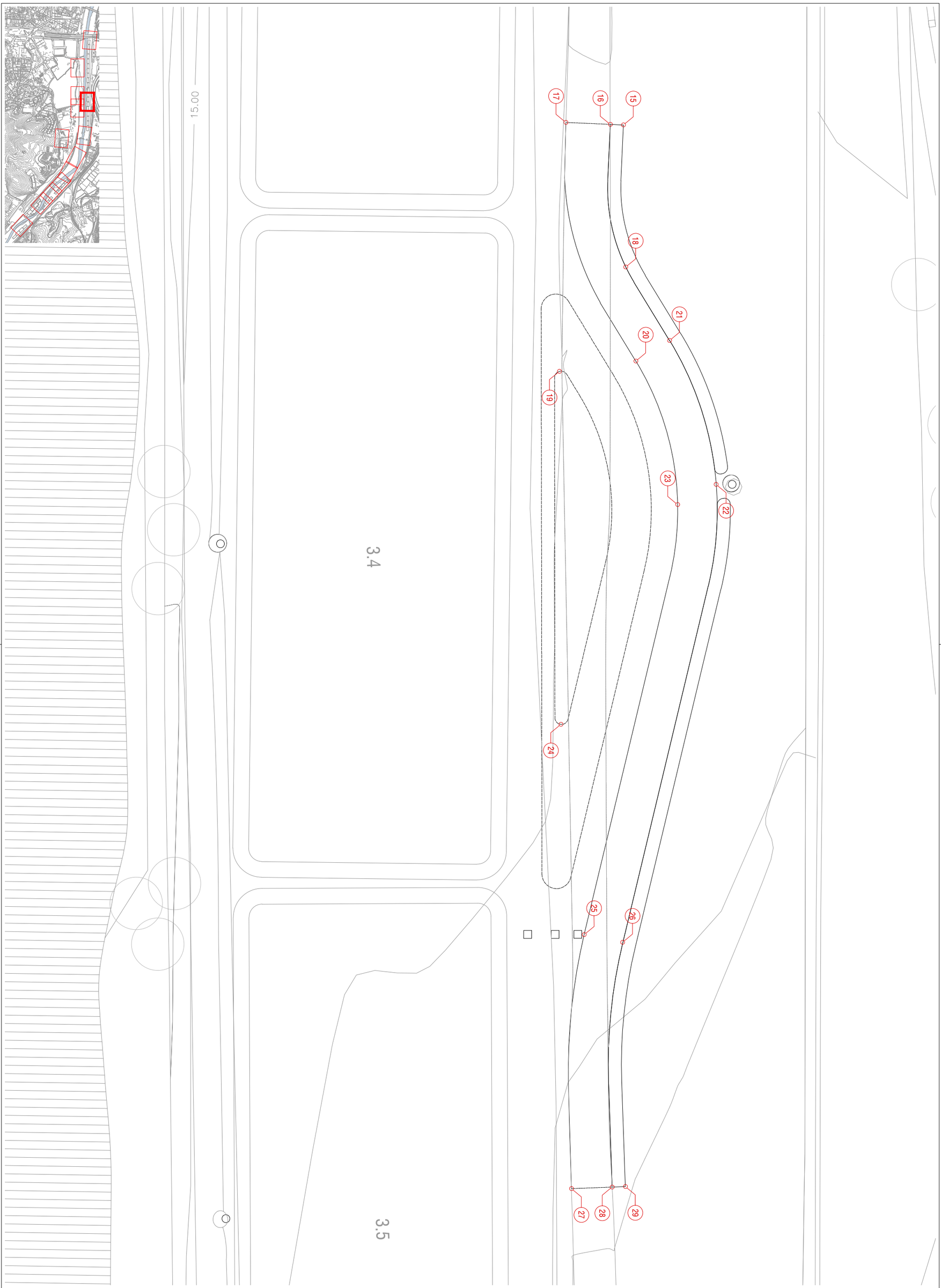
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 1.

ESCALES e:1/250

DESEMBRE 2023

A05.1a



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

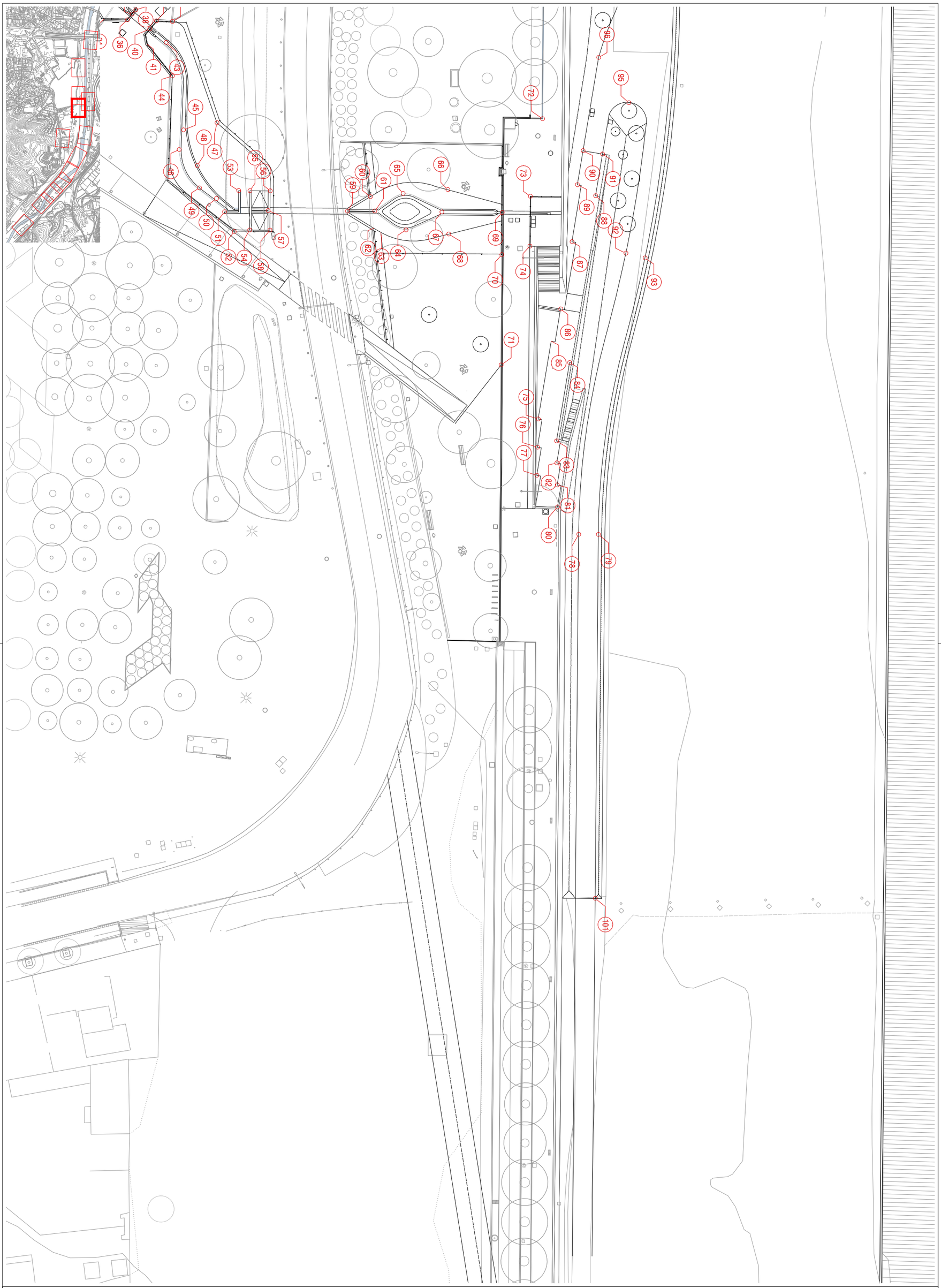
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 1.

ESCALES e:1/250

DESEMBRE 2023

A05.1b



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

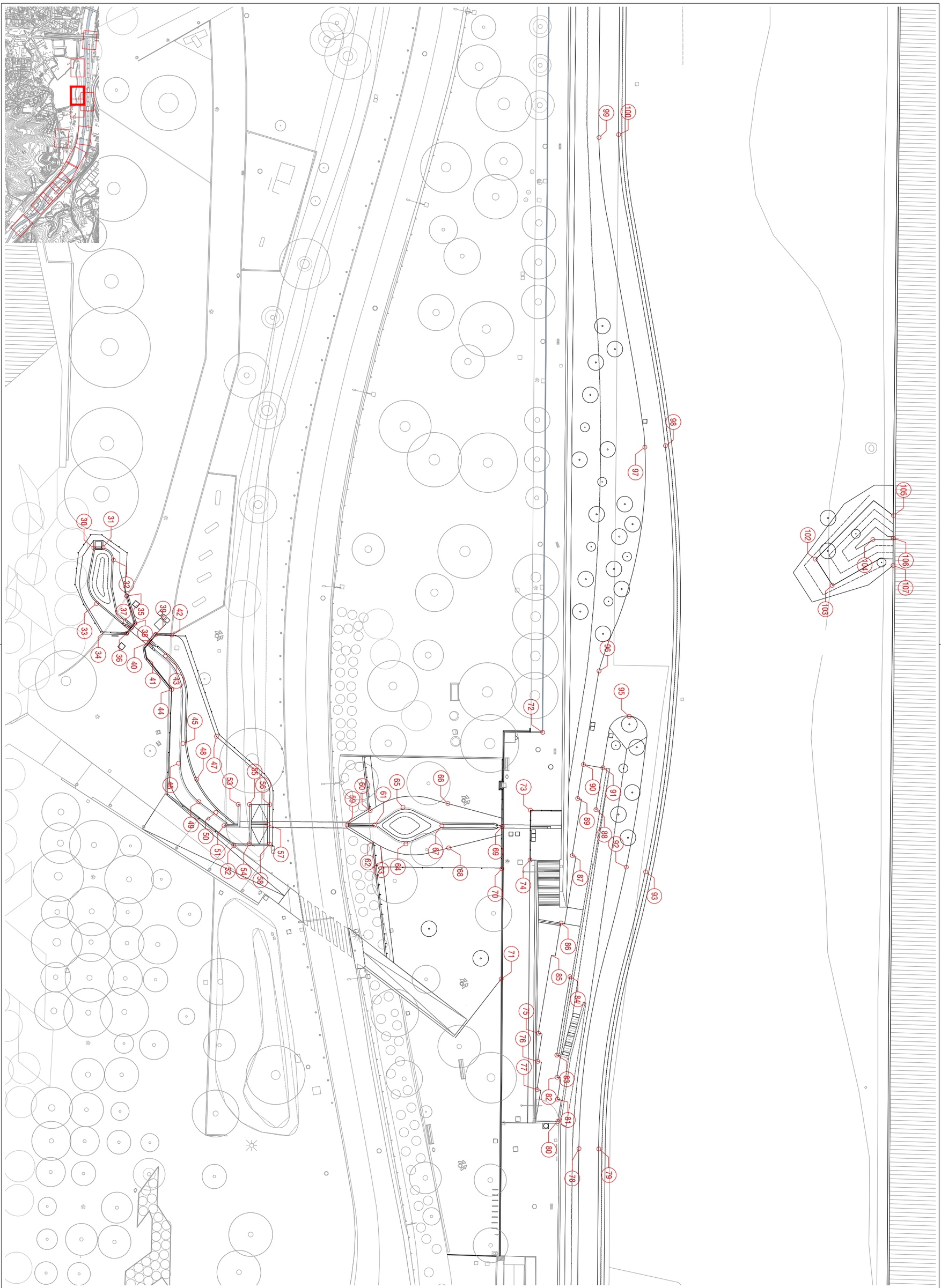
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 2.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

A05.2a

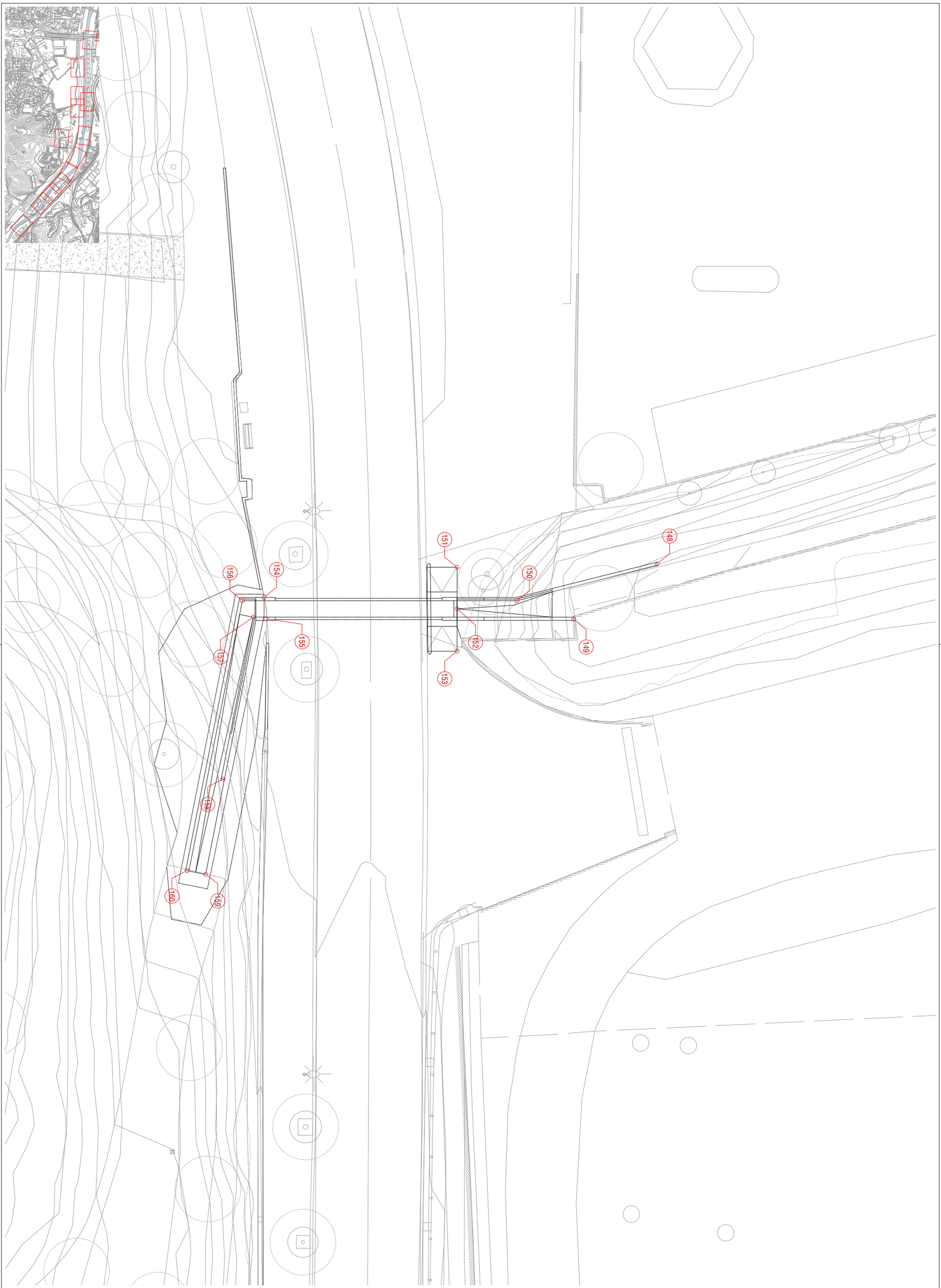

30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
95
96
97
98
99
100
102
103
104
105
106
107



110
109
108



4.5
17.50
B
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 4.

ESCALES e:1/200

DESEMBRE 2023

A05.4



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 5.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

A05.5a



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 5.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

A05.5b



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

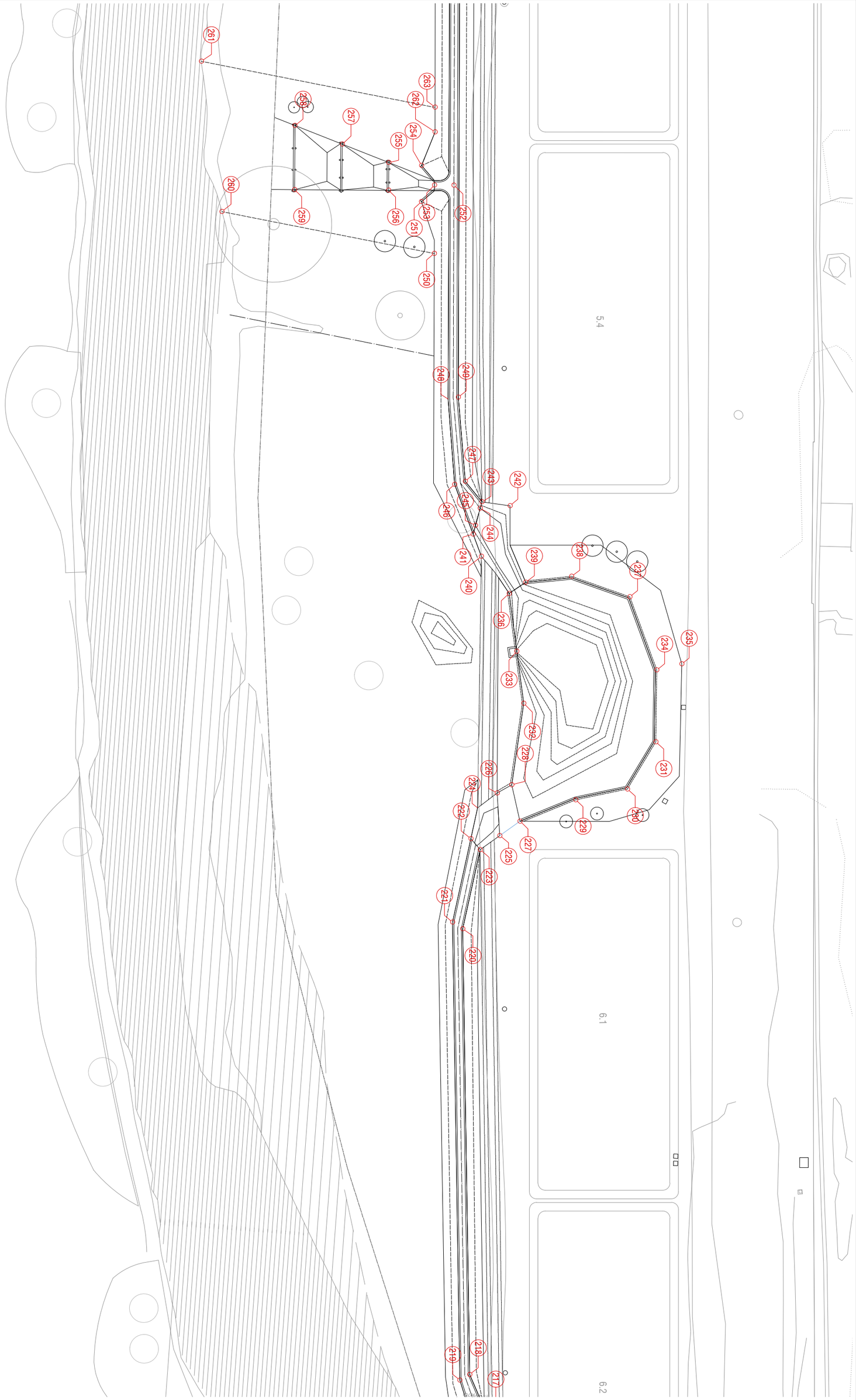
PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

A05.6a




261
263
262
258
257
254
255
260
259
256
253
252
251
250
249
248
247
243
242
245
246
244
241
240
239
238
237
236
234
235
233
232
228
231
226
224
222
230
229
227
225
223
221
220
219
218
217
5.4
6.1
6.2



289
288
285
287
286
282
284
280
277
276
283
281
278
279
275
272
274
270
269
267
266
265
273
271
268
264
261
263
262
257
254
255
260
259
256
253
252
251
250
5.1
5.2
5.3

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Cervelló

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
José Alfonso López · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 7.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

AO5.7



PUNT	COORDENADAS (X,Y)
1	433133.4973,4589174.5051
2	433131.2904,4589175.6795
3	433131.1541,4589179.5040
4	433132.7110,4589179.0221
5	433135.0880,4589177.7105
6	433139.2478,4589180.8587
7	433137.9856,4589181.4658
8	433132.9220,4589182.7984
9	433131.0090,4589183.5148
10	433138.4880,4589186.3049
11	433136.6363,4589187.5031
12	433134.6701,4589185.8049
13	433133.4970,4589185.8245
14	433134.6638,4589190.7949
15	432683.7805,4589589.8030
16	432684.5031,4589590.4938
17	432686.9562,4589592.8072
18	432675.8969,4589597.2007
19	432673.7095,4589606.3396
20	432670.2302,4589601.6245
21	432669.5672,4589598.6987
22	432659.2481,4589603.7730
23	432660.1806,4589606.9424
24	432654.3615,4589624.9399
25	432641.6465,4589634.7943
26	432639.1994,4589633.1029
27	432628.4505,4589648.9304
28	432626.3835,4589646.6243
29	432625.7121,4589645.8832
30	432840.9778,4589693.6691
31	432840.0788,4589692.5914
32	432837.6292,4589692.7386
33	432834.5567,4589699.1214

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
34	432830.6155,4589701.4315
35	432832.3155,4589694.8941
36	432828.1231,4589698.9082
37	432828.2580,4589697.8001
38	432828.3635,4589696.9333
39	432824.9750,4589695.8048
40	432824.7839,4589697.3784
41	432823.3994,4589699.2652
42	432823.2365,4589694.0887
43	432821.5724,4589696.9861
44	432817.2004,4589699.7823
45	432810.0614,4589704.1774
46	432808.3135,4589706.7118
47	432807.3455,4589699.7172
48	432804.6764,4589706.3790
49	432801.9535,4589708.4588
50	432799.0016,4589707.6968
51	432796.6882,4589708.1748
52	432793.4947,4589709.0643
53	432797.5625,4589704.3875
54	432792.0483,4589707.3041
55	432796.3839,4589703.1558
56	432794.2426,4589700.9182
57	432792.2798,4589703.2096
58	432789.9070,4589705.0662
59	432783.9457,4589694.4966
60	432783.1540,4589690.4414
61	432781.0908,4589691.4319
62	432779.3020,4589693.3228
63	432778.0899,4589692.9954
64	432775.7301,4589689.9352
65	432780.0781,4589686.4654
66	432775.8349,4589681.0950

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
67	432773.9828,4589684.0831
68	432770.8309,4589685.6430
69	432767.6343,4589677.4484
70	432762.9941,4589681.8987
71	432750.8387,4589693.4821
72	432773.8330,4589663.1862
73	432766.5089,4589672.6556
74	432761.0192,4589677.9078
75	432740.9639,4589695.0100
76	432737.9157,4589698.0272
77	432734.8674,4589701.0444
78	432723.9518,4589702.5644
79	432721.8773,4589700.3973
80	432729.1959,4589702.0589
81	432731.6710,4589699.7953
82	432734.1461,4589697.5318
83	432736.6213,4589695.2682
84	432743.9438,4589685.6390
85	432748.2349,4589685.4487
86	432750.8288,4589681.0465
87	432757.1269,4589672.7645
88	432759.7467,4589665.3539
89	432762.8719,4589666.2211
90	432766.0497,4589662.0422
91	432763.6519,4589660.2188
92	432750.2094,4589667.9808
93	432747.6844,4589666.3575
95	432766.5999,4589651.9668
96	432774.7720,4589650.5668
97	432794.7826,4589622.1814
98	432792.8081,4589619.7418
99	432833.8621,4589594.9796
100	432832.1281,4589592.5012

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
101	432681.8374,4589738.7245
102	432764.6538,4589614.9665
103	432759.9740,4589615.8327
105	432761.3337,4589601.7922
105	432760.8247,4589606.5630
106	432758.8583,4589604.1548
107	432755.8348,4589607.0414
108	432958.5186,4589471.4637
109	432960.5692,4589473.6387
110	432965.7183,4589464.5605
111	432448.8658,4589862.0810
112	432453.1451,4589865.9308
113	432449.9170,4589869.5277
114	432447.5318,4589870.2470
115	432444.9333,4589868.3938
116	432444.7773,4589871.0778
117	432442.7775,4589868.6409
118	432427.5491,4589871.4612
119	432414.4870,4589869.7673
120	432423.6981,4589876.6403
121	432406.5221,4589883.0361
122	432431.3307,4589882.3714
123	432432.9963,4589885.2588
124	432401.5423,4589893.9364
125	432405.3390,4589900.4903
126	432406.7702,4589901.9420
127	432409.5322,4589906.7807
128	432392.7449,4589905.6414
129	432400.2212,4589921.8960
130	432395.2875,4589927.4331
131	432387.6436,4589929.0332
132	432380.3547,4589926.7562
133	432380.1791,4589933.8475

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
134	432384.4084,4589929.8219
135	432386.0248,4589931.0989
136	432387.7657,4589930.8239
137	432397.0461,4589931.8366
138	432394.2284,4589935.2549
139	432368.9299,4589923.4769
140	432366.4214,4589921.8322
141	432361.9621,4589928.4229
142	432359.4836,4589931.5435
143	432354.4551,4589937.8701
144	432356.8125,4589939.7255
145	432364.6856,4589911.8033
146	432378.2995,4589909.9641
147	432388.5101,4589897.7046
148	432562.2702,4590116.2572
149	432563.8248,4590122.1437
150	432567.1353,4590123.6001
151	432571.2037,4590124.5063
152	432569.5178,4590126.3955
153	432567.8084,4590128.3117
154	432578.7375,4590133.6844
155	432577.7948,4590134.5854
156	432579.5890,4590134.7121
157	432578.4328,4590135.0206
158	432573.2489,4590143.6040
159	432570.1715,4590148.6198
160	432571.1686,4590149.2083
161	432239.8089,4590305.5843
162	432244.7300,4590307.4143
163	432241.7947,4590270.1692
164	432265.9194,4590250.4259
165	432260.9981,4590248.5976
166	432258.2186,4590248.3004

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
167	432231.5073,4590243.4202
168	432241.1152,4590222.1862
169	432278.2080,4590219.4376
170	432244.2120,4590185.8850
171	432274.2165,4590174.6373
172	432289.9047,4590181.3288
173	432283.0412,4590162.1702
174	432302.0397,4590164.6346
175	432306.5880,4590166.4605
176	432282.4977,4590128.2387
177	432303.7242,4590133.6100
178	432313.2154,4590136.7960
179	432317.7632,4590138.6197
180	432307.9103,4590109.6849
181	432323.1963,4590095.2215
182	432341.0138,4590066.0901
183	432136.2883,4590768.4555
184	432139.0821,4590767.9176
185	432136.9129,4590775.0081
186	432139.9100,4590775.2165
187	432135.6859,4590781.4050
188	432138.5211,4590782.3857
189	432133.5334,4590788.2301
190	432136.4474,4590788.9429
191	432138.6229,4590790.4614
192	432145.8502,4590784.4679
193	432146.4616,4590775.6719
194	432143.1111,4590775.4089
195	432145.6919,4590763.7349
196	432150.8285,4590764.7660
197	432149.7425,4590751.5493
198	432152.6396,4590738.7130
199	432151.0684,4590732.4759

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
200	432154.2685,4590729.0437
201	432158.0719,4590733.8629
202	432162.5371,4590732.9421
203	432161.9774,4590730.2278
204	432165.2094,4590728.7009
205	432165.5291,4590732.3251
206	432170.3728,4590730.0093
207	432167.2067,4590724.6492
208	432170.7587,4590720.7080
209	432174.2350,4590727.4079
210	432177.6220,4590724.1749
211	432175.7204,4590721.0719
212	432179.0643,4590719.4786
213	432176.0103,4590716.5276
214	432180.8257,4590709.5291
215	432178.2268,4590705.9570
216	432182.7702,4590703.4432
217	432181.2263,4590701.7031
218	432183.5847,4590697.1536
219	432184.9033,4590698.0227
220	432189.0649,4590635.2119
221	432190.5537,4590634.3916
222	432188.8454,4590622.5876
223	432187.4445,4590624.0179
224	432188.2163,4590618.2406
225	432184.8564,4590621.8726
226	432185.6475,4590615.9821
227	432182.1888,4590619.6614
228	432183.7084,4590614.6801
229	432174.6614,4590616.1259
230	432167.5830,4590614.0990
231	432164.1093,4590607.2556
232	432182.8513,4590603.2344

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
233	432184.3419,4590596.0626
234	432164.6934,4590597.2498
235	432161.2854,4590596.1452
236	432186.0003,4590588.0828
237	432169.1793,4590587.3392
238	432177.4851,4590585.0731
239	432183.8026,4590586.3686
240	432190.2315,4590583.2111
241	432191.6071,4590580.1964
242	432186.7529,4590575.8742
243	432190.7056,4590575.6170
244	432190.8861,4590576.5339
245	432191.3625,4590578.9541
246	432194.6814,4590573.4594
247	432193.2260,4590572.9451
248	432196.4411,4590561.6393
249	432195.0616,4590561.2953
250	432199.8427,4590541.5416
251	432202.1506,4590534.4565
252	432197.8107,4590531.8391
253	432200.5042,4590532.0263
254	432202.5000,4590529.4308
255	432207.0983,4590529.3410
256	432206.8421,4590533.2171
257	432213.7432,4590527.2607
258	432220.5042,4590525.1441
259	432219.9136,4590534.0807
260	432229.7956,4590537.8627
261	432234.1779,4590517.1575
262	432200.9672,4590524.6242
263	432201.2094,4590521.1985
264	432203.4357,4590489.7098
265	432201.4127,4590480.0258

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
266	432204.1068,4590480.2131
267	432210.2883,4590477.6370
268	432210.0425,4590481.3572
269	432216.4348,4590475.7116
270	432222.5687,4590473.7925
271	432222.0265,4590482.1489
272	432229.1116,4590466.4056
273	432231.2218,4590486.2967
274	432204.8114,4590469.3905
275	432206.9436,4590439.1281
276	432204.9287,4590429.4469
277	432209.6192,4590427.0187
278	432207.6037,4590429.6332
279	432209.2699,4590432.0444
280	432217.8958,4590425.7696
281	432217.5475,4590431.0415
282	432224.0258,4590416.8795
283	432225.7146,4590436.8224
284	432208.3752,4590418.8020
285	432208.4838,4590388.4005
286	432206.8047,4590387.8372
287	432204.8599,4590383.1570
288	432206.3925,4590378.9207
289	432204.3779,4590376.1901
290	432147.0140,4590715.4249
291	432168.7567,4591144.5076
292	432177.8167,4591135.1603
293	432176.5787,4591133.8089
294	432167.6013,4591135.3808
295	432170.0481,4591129.9183
296	432178.6850,4591122.6745
297	432173.7340,4591123.2177
298	432175.1026,4591116.8526

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
299	432169.4649,4591119.8591
300	432167.0158,4591114.9666
301	432170.2240,4591112.2908
302	432172.2818,4591113.4415
303	432172.8657,4591112.6995
304	432176.9493,4591107.5128
305	432173.9294,4591107.3198
306	432167.4988,4591108.4979
307	432167.7477,4591105.1641
308	432170.8084,4591104.4636
309	432173.2226,4591101.3742
310	432166.7257,4591099.9059
311	432175.9326,4591092.4974
312	432172.3324,4591087.6758
313	432175.3852,4591084.4188
314	432174.1260,4591076.2065
315	432167.6776,4591077.3806
316	432167.4056,4591071.7695
317	432169.7097,4591070.8703
318	432173.8211,4591067.5206
319	432170.6949,4591064.9740
320	432166.0547,4591059.0374
321	432167.7166,4591058.1523
322	432170.6510,4591052.9859
323	432164.2124,4591053.8655
324	432161.2133,4591054.3866
325	432163.5913,4591042.6164
326	432160.2449,4591026.1367

A05.8

DESEMBRE 2023

PLÀNOL | DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 7.

ESCALES | e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Àrea Metropolitana de Barcelona
AMB

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 06. MOVIMENT DE TERRES

Tal i com s'explica a la memòria d'aquest projecte, a l'àmbit d'actuació no es preveuen importants moviments de terra. Al tractar-se de la llera del riu no existeix una topografia complicada a la zona i, tant les pendents longitudinals com les transversals de les rasants de projecte són mínimes.

La rasant proposada replica amb exactitud la rasant existent del terreny de la llera i els únics moviments de terra que es duen a terme es per la formació de bassetes, cunetes i motes de protecció.

Les terres extretes per la formació de basses es reaprofiten per la formació de motes de protecció perimetral. L'objectiu d'aquestes depressions al terreny es aconseguir recollir la màxima quantitat d'aigua procedent de la pluja i les conseqüents escorrenties per afavorir la implantació de les plantacions d'espècies autòctones.

Les obres de construcció dels passos a diferent nivell dels connectors de fauna sota els vials existents (Passeig de Can Zam i Carretera de La Roca) fan que les carreteres retornin a la rasant anterior a l'obra.

Pel que fa a la construcció de l'illa de biodiversitat, les terres de l'excavació del canal es fan servir per a la construcció del cavalló del nou marge esquerre i per a la consolidació de la illa, amb un balanç nul de terres.

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

1.1 CLIMATOLOGIA

El Refugi de Biodiversitat Fase II es desenvolupa en un espai caracteritzat per un clima típic mediterrani, amb temperatures moderades regulades per la influència del mar, que són elevades a l'estiu, amb màximes mitjanes d'uns 28 ºC entre juliol i agost, i suaus a l'hivern, amb mínimes mitjanes de 5 ºC.
Les precipitacions, són notablement irregulars, es concentren en els mesos de tardor i primavera i son més aviat escasses a l'hivern i a l'estiu.
Per estudiar la climatologia de la zona es prenen les dades recollides durant el període 2007-2016 per la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA) a l'estació de Badalona – Museu (codi WU) i resumides a la Figura 9.

En la següent tabla es detallen dades del Servei Meteorològic de Catalunya mesurades a l'estació de BADALONA - MUSEU - WU (Barcelonès):

ANY 2022	
Precipitació acumulada (PPT)	347,4 mm
Temperatura mitjana (TMM)	18,2 ºC
Temperatura màxima mitjana (TXM)	21,4 ºC
Temperatura mínima mitjana (TNM)	15,2 ºC
Temperatura màxima absoluta (TXX)	34,9 ºC (14/08/2022)
Temperatura mínima absoluta (TNN)	2,4 ºC (22/01/2022)
Humitat relativa mitjana	68 %
Mitjana de la irradiació solar global diària	16,3 MJ/m2

En el moment de la redacció d'aquest document es viu a Catalunya una sequera històrica que ha reduït les reserves totals d'aigua al 18% i ha propiciat la presa de mesures d'excepcionalitat per part de l'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya.

1.2 HIDROLOGIA

La pràctica totalitat de les actuacions contemplades en el Refugi de Biodiversitat Fase II es desenvolupen en la llera del riu Besòs, per tant estaran sotmeses a la dinàmica de les avingudes.

A continuació, es presenta un quadre de les alarmes detectades pel Sistema d´Alerta Hidrològica del Besòs (SAHBE) actual i que coincidirien en gran part amb els dies que el parc es troba tancat:

Alertes SAHBE	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Mitja
Prealerta	15	34	27	18	21	15	18	23	16	19	23	15	15	21	16	20	18	27	20
Alerta	4	10	6	5	15	4	11	10	6	6	18	8	8	11	7	9	3	12	8
Crisi	1	4	4	2	10	5	4	2	1	1	6	2	2	5	3	0	2	2	2

Taula resum de dies de diferents estats del SAHBE

Els estudis d'inundabilitat de la llera del Besòs mostren dades que fan esperar que d'1 a 3 avingudes a l'any puguin arribar a cobrir tota la llera de mur a mur de l'endegament.

El canal central del Besòs en aquest indret pot suportar al voltant dels 100 m3/s e cabal, encara que abans d'aquest moment el Parc es tanca com a mesura de prevenció (és la fase d'alerta) que com veurem es produeix unes 10-15 vegades a l'any.

Días al año que se supera un caudal o Periodo de Retorno en años	Caudal en m3/s
Caudal medio	3.5 m3/s
Caudal 30 días/año	9 m3/s
Caudal 10 días/ año	21 m3/s
Caudal 1-2 días/ año	180 m3/s (sección lecho bajo, llena)
Caudal T3 (periodo de retorno 3 años, Caudal formativo)	444 m3/s (agua de muro a muro)
Caudal T10	1054 m3/s
Caudal T50	2115 m3/s
Caudal T100	2714 m3/s
Caudal T500	4210 m3/s

Taula resum de dies de diferents cabals per períodes de retorn baixos (TYPSA)

La fase de crisi obeeix a un grau més gran, on casi se sap segur que l'aigua sobrepassarà el canal i podem dir que es produeix visualment un creixement considerable de l'extensió de la inundació. Com es veu a la taula 1, és pràcticament un fet segur que 2 dies a l'any l'aigua es desbordi del canal central. El període de 10 anys segons les dades del PEF Besòs és equivalent a un cabal de 900 m3/s.

1.3 DRENATGE

Les actuacions constructives del projecte es basen en solucions basades en la natura (NBS), i la gestió de l'escorrentiu és una de les principals estratègies. En aquesta línia, les zones de plantació d'arbustives es concentren en basses de plantació de petita fondària i geometria còncava per maximitzar la infiltració de l'aigua de pluja i la retenció de les eventuals avingudes per afavorir el creixement de la vegetació.

Els circuits d'aigua que es dissenyen en les diferents zones finalitzen sempre reincorporant l'aigua al riu, ja sigui per superfície mitjançant sobreeixidors que aporten l'aigua al canal d'aigües baixes del Besòs per augmentar el cabal ecològic del riu, o per infiltració cap al freàtic per a incrementar la capacitat basal de la zona hiporrèica.

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ÍNDEX:

1. INTRODUCCIÓ: 4

1. ZONA 1: BASSETA WETLAND 1.1 4

1.1 PÈRDUS LINEALS O CONTÍNUS 5
1.2 PÈRDUS LOCALS 5
1.3 RESULTATS 6

2. ZONA 2: CONNECTOR DE CAN ZAM 6

3. ZONA 3: ASSUT REC COMTAL 7

3.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI 7
3.2. MODEL HIDRÀULIC BIDIMENSIONAL 8
3.2.1. PROGRAMARI DE CÀLCUL HEC-RES 6.4.1 8
3.2.2. INFORMACIÓ D'ENTRADA DE LA MODELACIÓ 9
3.2.3. MODEL HIDRÀULIC 11
3.3. RESULTATS 12
3.3.1 RESULTATS BASSA ORIGINAL 12
3.3.2 RESULTATS BASSA PROPOSTA 14
3.3.3 CONCLUSIONS RESULTATS MODELACIÓ BIDIMENSIONAL 15
3.4 PROVEÏMENT DE BASSA 15
3.4.1 RESULTATS 15

4. ZONA 5: ILLA DE BIODIVERSITAT 16

4.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI 16
4.2. MODEL HIDRÀULIC BIDIMENSIONAL 16
4.2.1. INFORMACIÓ D'ENTRADA DE LA MODELACIÓ 16
4.2.2. MODEL HIDRÀULIC 18
4.3. RESULTATS 19
4.4. PROTECCIONS D'ESCOLLERA 19
4.5. ESTIMACIÓ D'EROSIÓ 21
4.5.1. EROSIÓ GENERAL I POR CONTRACCIÓ 22
4.5.2. RESULTATS ESTIMACIÓ EROSION 23
4.6. PROGNOSI HIDRÀULICA I D'INUNDABILITAT DE LES PROPOSTES ESTUDIADES 23

5. ZONA 6: VALLBONA - REC COMTAL 27

5.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI 27
5.2. MODEL HIDRÀULIC BIDIMENSIONAL 27
5.2.1 INFORMACIÓ D'ENTRADA DE LA MODELACIÓ 27
5.2.2 MODEL HIDRÀULIC 28
5.2.3 MALLA DE MODELACIÓ 28
5.2.4 ESCENARIS I PARÀMETRES DE CÀLCUL 30
5.3 RESULTATS 30
5.3.1 CONCLUSIONS RESULTATS MODELACIÓ BIDIMENSIONAL 30
5.4 PROVEÏMENT DE BASSA 30
5.4.1 RESULTATS 31

ANELL: MAPES DE CALATS PROGNOSI ZONA 5 32

1. INTRODUCCIÓ:

Aquest document constitueix l'Annex Hidràulic del PROJECTE DEL REFUGI DE BIODIVERSITAT DEL RIU BESÓS, on s'estudien els elements pertinents de les zones on se'n subdivideix.

Per a cadascuna de les zones els elements estudiats i les anàlisis realitzades varien, com també es tenen zones on no es troben elements a estudiar en aquest document. Concretament el que s'ha estudiat és:

- Zona 1: Es dimensiona el proveïment daigua per a la bassa projectada mitjançant un sistema de canonades des de xarxa de servei existent.
- Zona 2: Es dimensionen les obres de clavegueram que garanteixin la lliure circulació d'aigua per sota del Pas de Vianants .
- Zona 3: S'estudia la hidrodinàmica de la bassa projectada, amb la finalitat principal de determinar els temps de permanència de l'aigua.
- Zona 5: S'estudia la hidrodinàmica de l'illa artificial projectada i s'hi dimensionen proteccions del tipus escullera. Addicionalment, s'estimen les profunditats d'erosió esperades a l'illa.
- Zona 6: S'estudia la hidrodinàmica de la bassa projectada, amb la finalitat principal de determinar els temps de permanència de l'aigua. A més, es dimensiona l'abastament d'aigua per a aquesta bassa mitjançant un sistema de canonades des de la xarxa de servei existent.

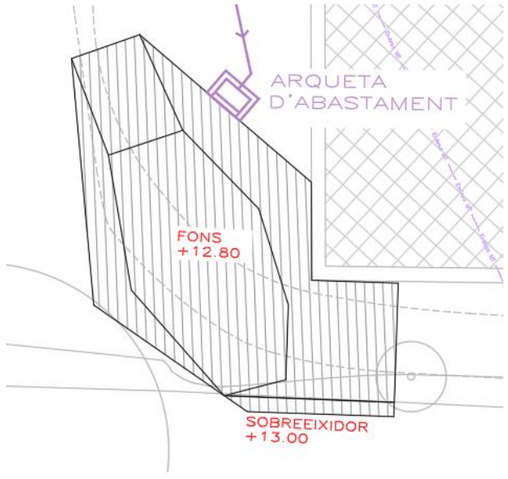
Per la seva banda, a les zones 1', 4 i 7 no es tenen elements susceptibles d'estudis hidràulics que s'hagin d'incloure en aquest document.

1. ZONA 1: BASSETA WETLAND 1.1

En aquesta zona del projecte hi ha una bassa que forma part d'un camí de servei, que s'omplirà d'aigua mitjançant una canonada que es connecta a una xarxa existent.
Aquesta bassa té una profunditat màxima de 20 cm i les seves característiques són les següents:

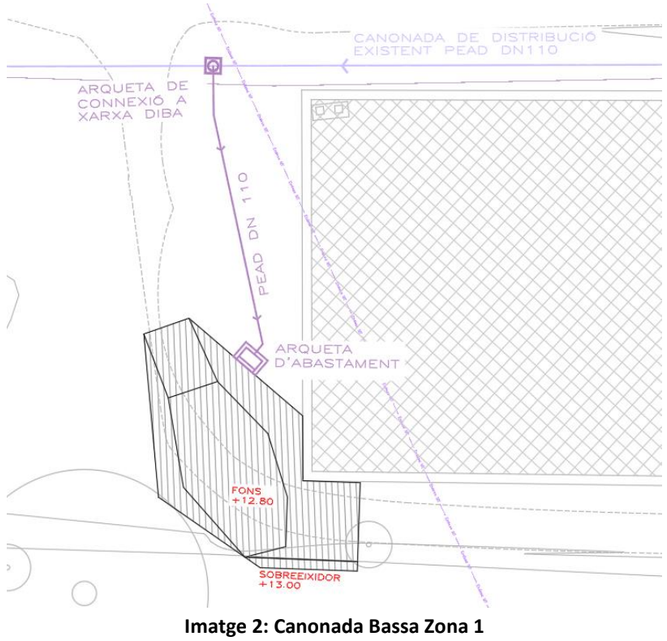
Àrea [m2]	**90.00**
Calat màxim [m]	**0.20**
Volum [m3]	**11.00**

Taula 1: Característiques bassa Zona 1



Imatge 1: Bassa Zona 1

Com es va esmentar, la canonada que abasteix la bassa es connecta a una xarxa existent de PEAD DN 110. A la mateixa arqueta de connexió la canonada compta amb un filtre, una vàlvula reguladora, un cabalímetre i rodet de desmuntatge. Després la canonada arriba a una arqueta de proveïment on es proveeix daigua a la bassa. A continuació es mostra un esquema dels descrits i els detalls de les arquetes i altres elements es troben als corresponents plànols de detall.



Imatge 2: Canonada Bassa Zona 1

Per dimensionar la canonada en qüestió, es va partir de les següents hipòtesis plantejades a partir de la informació proveïda pel client:

- S'estima que té un cabal d'1 l/s.
- S'estima comptar amb una pressió d'almenys 10 mca . a la xarxa existent a la qual es connecta la canonada
- Per tal de simplificar els processos constructius i de manteniment, els diàmetres de les canonades de tot el projecte seran de PAED DN 110.

En base a això, es determina, d'una banda, les pèrdues a la canonada amb un cabal d'1 l/si, de l'altra, el cabal màxim que pot circular per la canonada sense que les pèrdues totals superin la pressió de 10 mca . de la xarxa existent.

Per al càlcul de les pèrdues, aquestes es divideixen en pèrdues lineals o contínues, i pèrdues locals.

1.1 PÈRDUS LINEALS O CONTÍNUS

Les pèrdues de càrrega continuades al llarg d'una tuberia es poden calcular mitjançant l'equació de Darcy-Weisbach :

$$\Delta H = \frac{f}{D_i}\frac{V^2}{2g}L$$

On:

H: pèrdua de càrrega [mca .]

f: coeficient de Darcy- Weisbach [adim]

V: velocitat mitjana del flux [m/s]

D_i: diàmetre de la conducció [m]

g: acceleració de la gravetat [m/s^2]

L: longitud de la conducció [m]

El coeficient de Darcy- Weisbach és adimensional i depèn de la rugositat absoluta de la tub, del diàmetre i del nombre de Reynolds que es defineix més endavant. El càlcul del coeficient de Darcy- Weisbach es duu a terme a partir de l'equació de Colebrook que es defineix a continuació:

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2\log_{10}\left(\frac{K/D_i}{3{,}715} + \frac{2{,}51}{R_e\sqrt{f}}\right)$$

On els paràmetres que no es definiran anteriorment són:

K: rugositat absoluta [m]

R_e: nombre de Reynolds [adim]

El nombre de Reynolds és un paràmetre adimensional que permet classificar la turbulència del flux. Aquest paràmetre es pot calcular a partir de l'equació:

$$R_e = \frac{V.D}{\upsilon}$$

On:

V: velocitat mitjana del flux [m/s]

D: diàmetre de la conducció [m]

υ : viscositat cinemàtica de l'aigua a 20º [m^2/s]. En aquest cas el seu valor és de $1{,}007\cdot10^{-6}$ per tractar-se d'aigua salada amb una densitat de 998,2 kg/m^3.

1.2 PÈRDUS LOCALS

Les pèrdues de càrrega localitzades en una conducció es produeixen per la presència dels diferents elements que s'hi troben, així com l'entrada i la sortida i els canvis d'alineació de la conducció. Els diferents elements de la instal·lació considerats són canvis de direcció, derivacions, vàlvules, entrada i sortides.

En general, les pèrdues de càrrega localitzades es calculen mitjançant l'expressió:

$$\Delta H = k\frac{V^2}{2g}$$

On:

H: pèrdua de càrrega [mca .]

V: velocitat mitjana del flux [m/s]

g: acceleració de la gravetat [m/s ^{2}]

k: paràmetre adimensional [adim]

El paràmetre k depèn de l'element o situació que provoca la pèrdua de càrrega. Per a cada element o situació el paràmetre k es troba calculat sent el mètode de càlcul matemàtic o empíric.

Els valors del paràmetre k considerats per a cada element són els següents:

ACCESSORI	COEFICIENT DE PÈRDUA
Cabalímetre	2.5
Vàlvula de regulació	5.0
Filtre	2.0
Bifurcació	0.6
Rodet de desmuntatge	0.5
Sortida	1.0
Colze 90 º	0.9
Colze 45º	0.4

1.3 RESULTATS

Utilitzant els explicats als apartats anteriors s'obté:

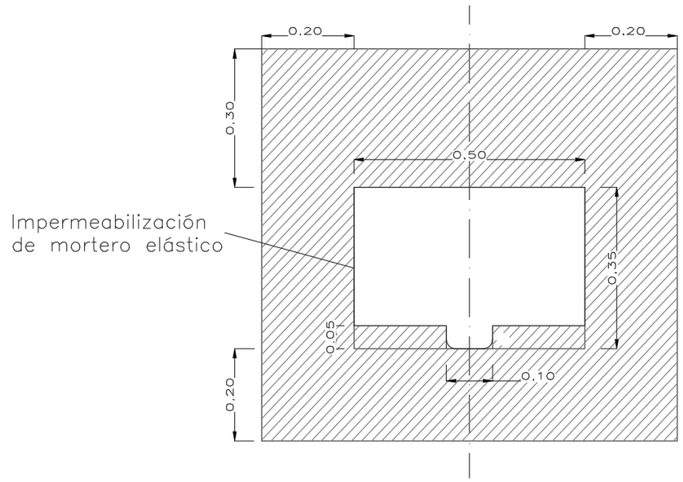
Canonada	
PEAD DN 110	
Longitud =	15.50m
Cabal= 1 l/s	
Velocitat =	0.16 m/s
Pèrdues lineals =	0.01 mca .
Pèrdues locals =	0.01 mca .
Pèrdues totals =	0.02 mca .

Caudal màxim per a pèrdues totals de 10 mca .	
Cabal=	22 l/s
Velocitat =	3.45 m/s
Pèrdues lineals =	1.77 mca .
Pèrdues locals =	7.86 mca .
Pèrdues totals =	9.62 mca .

Taula 2: Resultats canonada bassa Zona 1

2. ZONA 2: CONNECTOR DE CAN ZAM

Dins aquesta zona, s'estudia particularment la capacitat hidràulica del connector tipus claveguera que es projecta per sota del Pas de Vianants . El mateix serà de formigó, i les seves característiques geomètriques seran les següents:



Imatge 3: Secció transversal Connector de Can Zam - Zona 2

- Llarg total: 24.17 m
- Pendent longitudinal: 0,95%

Per determinar-ne la capacitat hidràulica, s'utilitza la fórmula de Manning- Strickler per a la circulació de l'aigua en lleres obertes o en canonades no sotmesa a pressió:

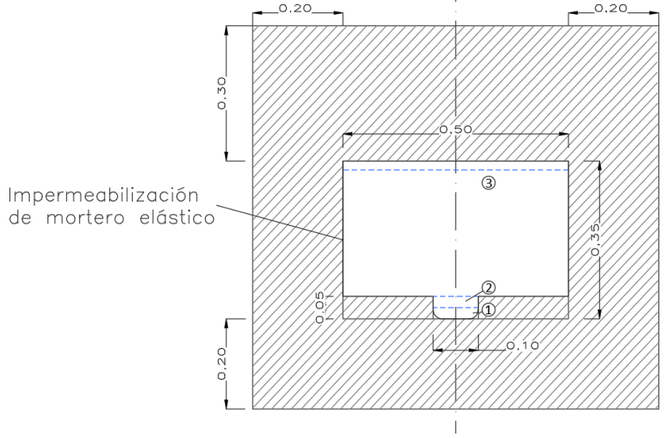
$$Q = \upsilon \cdot A = \left(\frac{R^{\frac{2}{3}} . J^{\frac{1}{2}}}{n} \right) . A$$

On:

- Q [m ^{3}/s]: és al cabal circulant.
- υ [m/s]: velocitat de circulació.
- A [m ^{2}]: àrea de la secció.
- R [m]: ràdio hidràulic.
- J [m/m]: pendent.
- n [adim]: coeficient de Manning.

Amb aquesta es va determinar l'alçada del tirant d'aigua per a un cabal d'1 l/s, el qual es considera el cabal en funcionament normal del sistema, també el cabal màxim per a la zona d'aigües baixes (tirant de 5 cm), i el cabal màxim per a la secció omple a un 95%.

Els resultats obtinguts són els següents:



Imatge 4: Resultats capacitat hidràulica Connector de Can Zam - Zona 2

1-Tirant per a cabal d'1 l/s	**0.025**	**m**
2-Cabal d'aigües baixes	**1.9**	**l/s**
3-Caudal per a un 95% de la capacitat de la secció	**240**	**l/s**

Taula 3: Resultats capacitat hidràulica Connector de Can Zam - Zona 2

3. ZONA 3: ASSUT REC COMTAL

Per al cas d'aquesta zona del projecte, s'estudia la hidrodinàmica de la bassa projectada al costat del Wetland 1.1, i posteriorment les canonades de proveïment.

Analitzant concretament el funcionament ambiental de la bassa, hi intervenen diversos factors d'importància, com la qualitat i la quantitat d'aigua, el temps de residència d'aquesta, el règim estacional, etc. Resulta inviable analitzar íntegrament la complexa interacció entre la hidrodinàmica i la biologia, per la qual cosa es recorre a la implementació de bones pràctiques per tal de garantir el correcte funcionament de l'ecosistema, encara que a causa dels aspectes esmentats, els resultats sempre seran aproximats .

Dins dels paràmetres hidràulics avaluats, entre d'altres, hi ha:

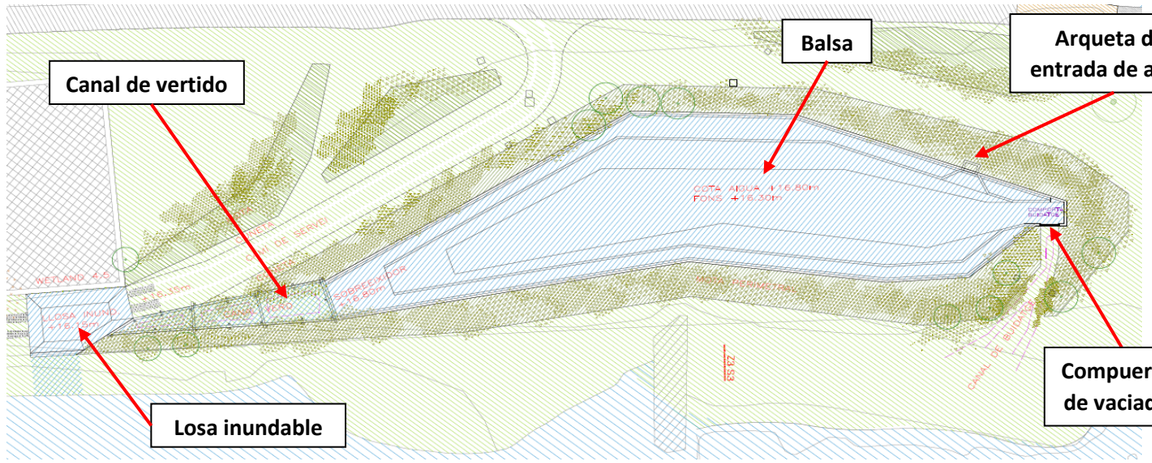
- Velocitat del flux
- Calats
- Patrons del flux
- Temps de permanència

Al llarg daquest apartat, es descriuran els resultats obtinguts per a aquests paràmetres hidràulics en les condicions operatives de la bassa. És important destacar que els cabals d'entrada són relativament petits en comparació dels volums emmagatzemats, i, a banda del seu impacte en el temps de permanència, també hi ha consideracions significatives relacionades amb la hidrodinàmica, com ara els patrons del flux. En aquest context, els models fan càlculs dividint la realitat física en petites cel·les o elements de malla. A cada cel·la es calcula una velocitat mitjana que permet el flux de l'aigua d'una cel·la a una altra. Tot i això, l'efecte dels petits remolins que es formen i que faciliten l'intercanvi d'aigua entre cel·les es modela mitjançant el concepte de turbulència, cosa que contribueix en gran mesura a la difusió i renovació de l'aigua.

Atès que els corrents i velocitats en aquest cas són força baixes, els mecanismes de difusió són subtils, per la qual cosa els models implementats es veuen limitats per representar la complexitat d'aquests mecanismes, per la qual cosa, novament, els resultats seran aproximats a tots els casos.

3.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

La bassa estudiada es troba dins de l'anomenada “Zona 3” del projecte, localitzada al marge dret del riu Besós, aigües avall de l'assut ubicat en aquest riu.



Imatge 5: Bassa Zona 3

Com es pot observar a la imatge anterior, la bassa consta d'una arqueta per la qual hi ingressa l'aigua, i després un canal d'abocament per on surt l'aigua. Aquest darrer es compon d'una sèrie d'abocadors de làmina, formant una seqüència de tres esglaons que finalment aboquen en una llosa inundable i posteriorment al riu Petons.

Alternativament, la bassa compta amb una comporta de buidatge per a maniobres manuals, que no intervé en el seu funcionament normal i, per tant, no és tinguda en compte a l'anàlisi.

3.2. MODEL HIDRÀULIC BIDIMENSIONAL

Com es va esmentar, l'anàlisi se centra en la hidrodinàmica de la bassa, per a això es va elaborar un model hidràulic bidimensional utilitzant el programari HEC-RAS 6.4.1 i la informació proveïda pel client.

3.2.1. PROGRAMARI DE CÀLCUL HEC-RES 6.4.1

Per fer la modelació hidràulica es va utilitzar el programa computacional HEC-RAS versió 6.4.1. Aquest programari va ser creat pel Centre d'Enginyeria Hidrològica (Hydrologic Engineering Center, HEC) del Cos d'Enginyers de l'armada dels Estats Units. El programari permet a lusuari realitzar càlculs hidràulics unidimensionals 1D i bidimensionals 2D. HEC-RAS és un sistema integrat de programari. El sistema està compost per una interfície gràfica (GUI), components d'anàlisis hidràuliques separades, capacitats d'emmagatzematge i gestió de dades, gràfics, mapatge (HEC-RAS Mapper) i aplicacions per a generació d'informes.

1) HEC-RAS conté quatre components d'anàlisis hidràuliques:
2) càlculs de perfil de la superfície d'aigua per a flux permanent,
3) simulació de flux no permanent 1D i 2D,
4) càlculs de transport de sediments amb contorns mòbils (sediments cohesius i no cohesius), i
5) temperatura de l'aigua i modelatge del transport de contaminants.

Un element clau és que els quatre components utilitzen una representació de dades geomètriques comunes i rutines de càlculs geomètrics i hidràulics comuns. A més dels quatre components hidràulics, el sistema conté diverses característiques de disseny hidràulic que es poden incorporar una vegada computen els perfils bàsics de la superfície de l'aigua. El programari també conté eines per fer mapeig d'inundacions directament dins del programari.

Aplicacions d'Àrees 2D

Les àrees de flux 2D a HEC-RAS es poden utilitzar de diverses maneres. Els següents són exemples de com les àrees de flux 2D es poden fer servir amb el model amb HEC-RAS.

- Modelatge detallat de canals 2D
- Modelatge detallat de canals 2D i planes d'inundació
- Canals 1D combinats amb àrea de planes d'inundació 2D
- Canals 1D i planes d'inundació combinats amb àrees de flux 2D aigües avall de dics
- Connectant directament un model 1D amb àrees 2D aigües avall del mateix
- Connectar directament una àrea de flux 2D i una àrea d'emmagatzematge 1D amb una estructura hidràulica
- Crear múltiples àrees de flux 2D a la mateixa geometria
- Connectar múltiples àrees de flux 2D amb estructures hidràuliques
- Anàlisi de Dam Breach
- Anàlisi de Levee Breach

- Règim de flux mixt. La capacitat 2D (així com la 1D) pot calcular i combinar fluxos supercrític i subcrític.

Les capacitats d'encaminament de flux 2D a HEC-RAS s'han desenvolupat per permetre a l'usuari realitzar modelatge 2D o combinat 1D/2D. L'algorisme de modelatge de flux 2D a HEC-RAS té les següents capacitats

1. Podeu realitzar models 1D, 2D i combinar models 1D i 2D.

HEC-RAS pot realitzar modelatge 1D, modelatge 2D (sense elements 1D), i combinar models 1D i 2D. El model combinant 1D i 2D permet realitzar, per exemple: analitzar el desbordament i la inundació dels marges d'un riu. On es modela en 1D la llera del riu principal i en 2D les àrees que requereixen un nivell més alt d'hidrodinàmica (planes d'inundació).

2. Equacions de Saint- Venant o d'Onda Difusiva en 2D.

El programa resol les equacions 2D de Saint Venant (amb addicions de moment opcionals per a efectes de turbulència i coriolis) o les equacions d'Onda Difusiva 2D. En general, les equacions d'Onda Difusiva 2D permeten que el programari funcioni més ràpid i tingui més estabilitat. Les equacions 2D de Saint- Venant són aplicables a una gamma més àmplia de problemes. Tot i això, moltes situacions de modelatge es poden modelar amb precisió amb les equacions d'Onda Difusiva 2D.

3. Algorisme de solució Implícit de Volums Finits.

El solucionador d'equacions de flux impermanent 2D utilitza l'algorisme de volums finits. L'algoritme de solució implícit permet passos de temps computacional més grans que els mètodes explícits. El mètode de Volums Finits proporciona més estabilitat i robustesa, millorats respecte a les tècniques de diferències finites i d'elements finits. La inundació i el drenat de les cèl·lules 2D és molt robust. Les àrees de flux 2D poden començar completament seques i manejar un sobtat corrent daigua a làrea. A més, l'algorisme pot manejar règims de flux subcrítics, supercritituals i mixtos (flux que passa a través de profunditat crítica, com un salt hidràulic)

4. Malles computacionals no estructurades o estructurades.

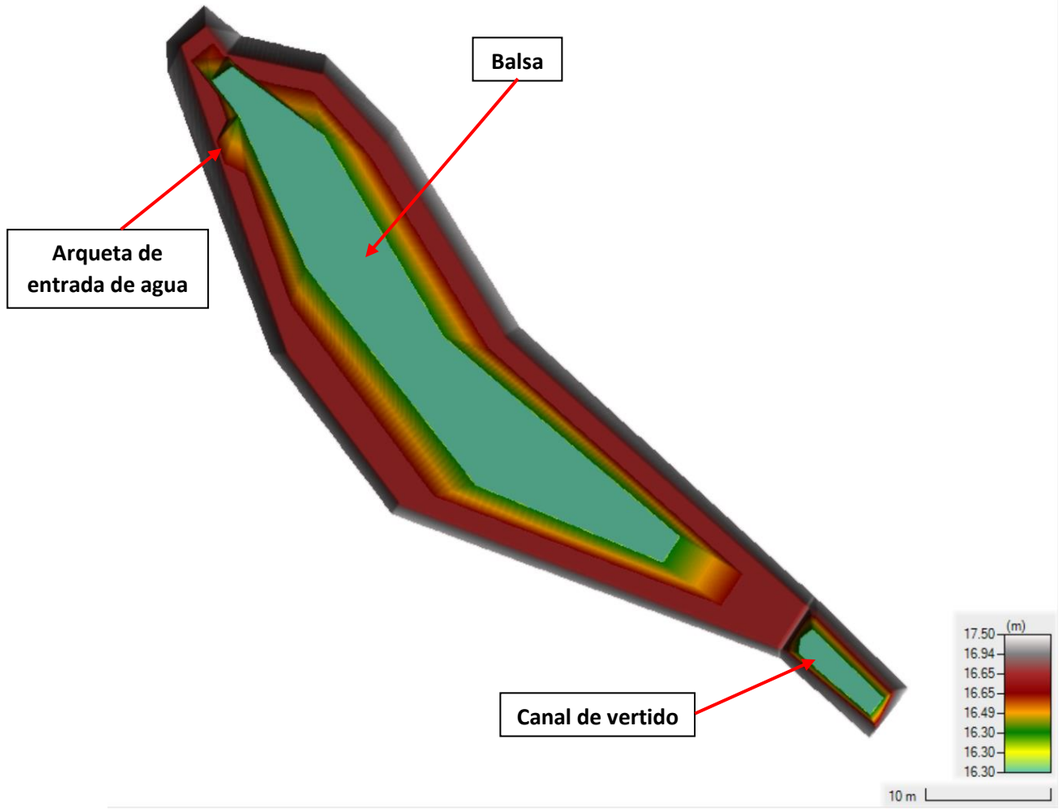
El programari va ser dissenyat per utilitzar malles computacionals no estructurals, però també pot manejar malles estructurades. Una malla estructurada es processa igual que una malla no estructurada, tret que el programari aprofita les cel·les que són ortogonals entre si (és a dir, això simplifica alguns dels càlculs requerits). Això significa que les cel·les computacionals poden ser triangles, quadrats, rectangles o fins i tot elements de cinc i sis costats (el model està limitat a elements de fins a vuit costats). La malla pot ser una barreja de formes i mides de cèl·lules. El límit exterior de la xarxa computacional es defineix amb un polígon. La malla computacional no necessita ser ortogonal, però si la malla és ortogonal, la discretització numèrica se simplifica i és més eficient.

3.2.2. INFORMACIÓ D'ENTRADA DE LA MODELACIÓ

3.2.2.1. INFORMACIÓ GEOMÈTRICA

En primer lloc, cal ingressar al model la geometria dels elements a estudiar que, com que es tracta d'un model bidimensional, aquesta informació ha de ser un model digital d'elevacions (MDT).

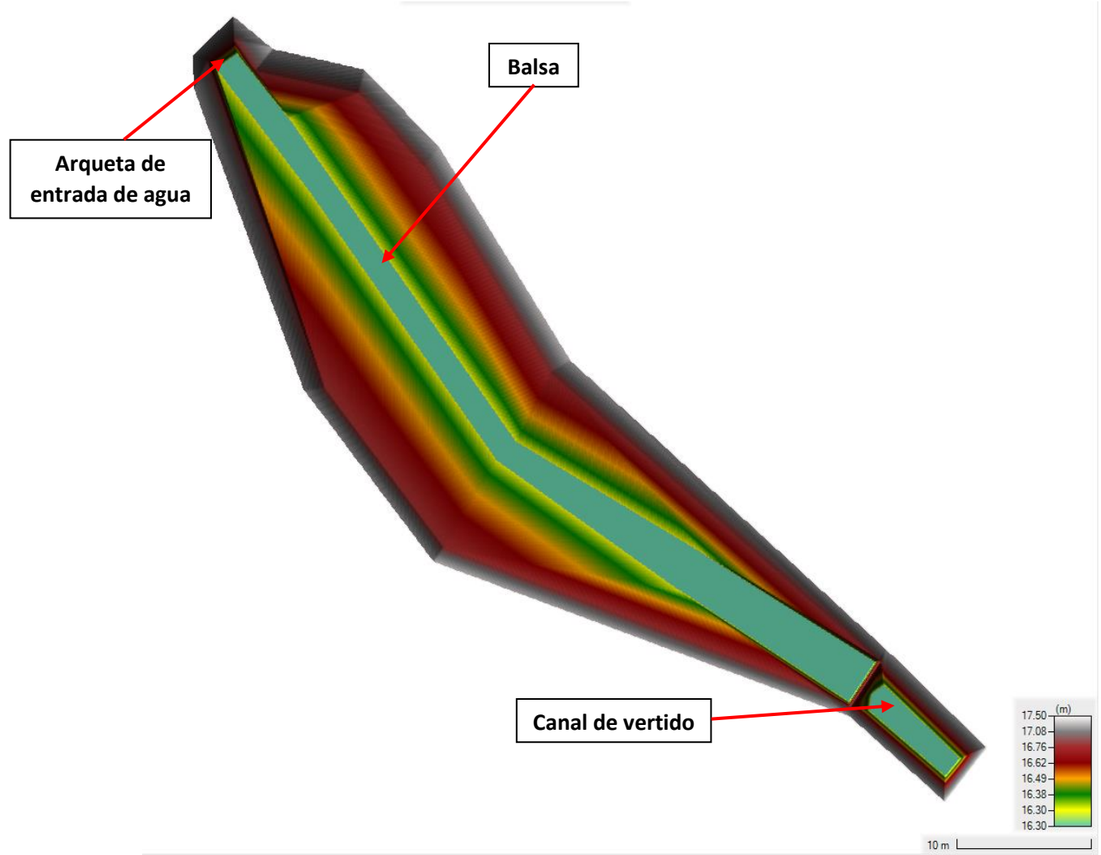
En aquest cas, es va elaborar, a partir dels plànols del projecte proporcionats pel client, un MDT de la bassa i part del canal d'abocament, ja que la resta del canal i altres elements no són necessaris per a l'anàlisi de la hidrodinàmica de la bassa. A la següent imatge es mostra aquest MDT:



Imatge 6: MDT Bassa Zona 3

La bassa posseeix una àrea de 940 m ^{2} i un volum de 260 m ^{3} aproximadament.

També es va elaborar un segon MDT amb una geometria proposada. En aquest cas la bassa proposada té la mateixa àrea de 940 m2 ^{i}, en canvi, un volum de 241 m3 $^{\text{aproximadament}}$. A més, canviem la posició de l'entrada d'aigua.



Imatge 7: MDT Bassa proposta Zona 3

3.2.2.2. CONDICIONS DE CONTORN

Dins les condicions de contorn que s'han de definir al model, es tenen condicions d'entrada i condicions de sortida.

- Condició de Contorn d'Entrada: En el nostre cas es té com a condició d'entrada el cabal que abasteix la bassa, el qual tindrà els valors de 1 l/si 3 l/s.

- Condició de Contorn de Sortida: Com a condició de sortida s'estableix al canal d'abocament el tirant normal amb pendent d'energia igual al pendent d'aquest canal en aquest tram.

3.2.2.3. CONDICIONS INICIALS

Com a condició inicial es va establir que la bassa està plena, és a dir, amb un nivell d'aigua igual a 16,80 m, per tal de no haver d'utilitzar temps de modelació en què aquesta s'ompli amb el cabal d'entrada i així optimitzar els càlculs.

3.2.3. MODEL HIDRÀULIC

Com es va esmentar, es va elaborar un model hidràulic 2D amb el programari HEC-RAS 6.4.1, a partir de la informació dentrada descrita. A més d'aquesta informació, cal establir una malla de modelació i configurar els paràmetres de càlcul dels diferents escenaris modelats que es vulgui.

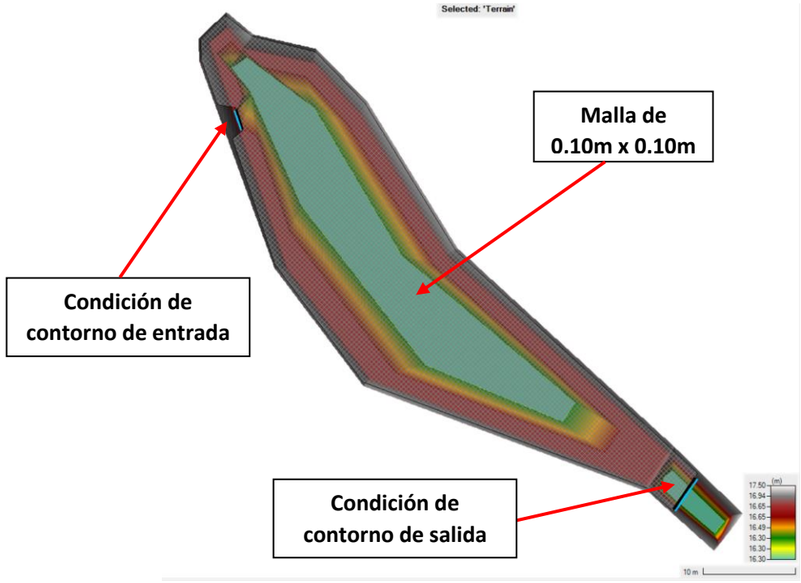
3.2.3.1. MALLA DE MODELACIÓ

La malla de modelització ha de cobrir làrea que es vol estudiar, per tant es va construir una malla utilitzant els límits de la bassa i un tram del canal d'abocament.

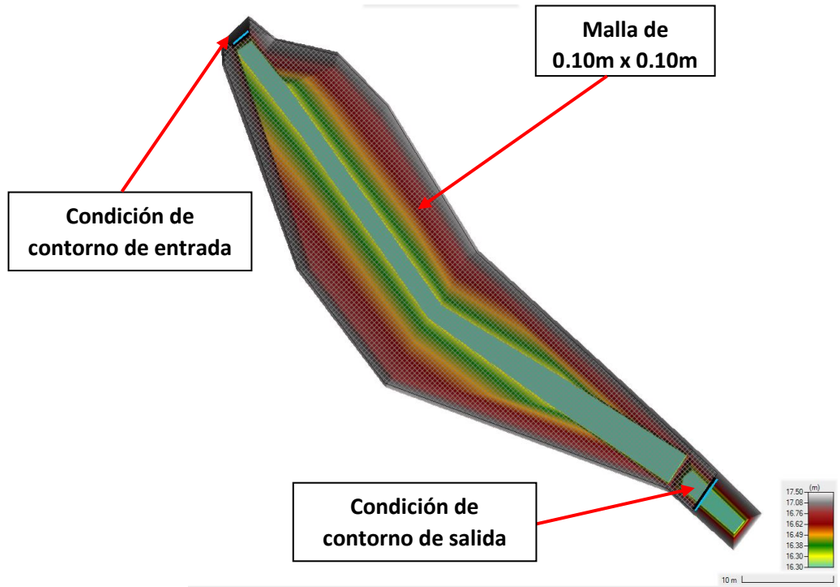
Per tal de trobar un equilibri entre el grau de detall dels resultats i els temps de càlculs, es va optar per una mida de cel·la de 0,10m x 0,10m. el qual es considera prou petit per representar correctament la hidrodinàmica de la bassa i amb què es tenen temps de càlcul acceptables.

A més, sobre aquesta malla s'estableixen les condicions de contorn d'entrada i de sortida. Pel que fa a la condició d'entrada, és a dir, el cabal que abasteix la bassa, s'estableix que ingressi per la zona on s'ubica l'arqueta d'entrada. Pel que fa a la condició de sortida, s'estableix una zona del perímetre de la malla per on es permet la sortida d'aigua sota la condició de tirant normal, com ja es va indicar a l'apartat anterior.

A la següent imatge es presenta la malla de modelació descripta, juntament amb les esmentades condicions de contorn per a cada MDT.



Imatge 8: Malla de modelació Bassa Zona 3



Imatge 9: Malla de modelació Bassa proposta Zona 3

3.2.3.2. ESCENARIS I PARÀMETRES DE CÀLCUL

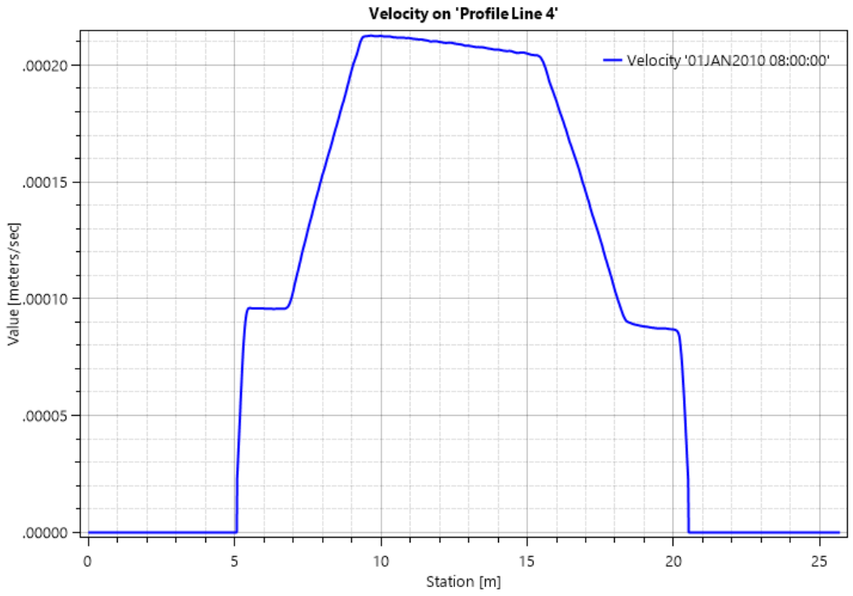
Es tenen 2 escenaris de modelació, corresponents als cabals d'1 l/si 3 l/s, i tots dos casos amb un pas de temps de 0.5 segons, per assolir estabilitat en el càlcul computacional.

3.3. RESULTATS

A continuació, es resumeixen els resultats obtinguts, fent focus principalment en el temps de permanència de l'aigua a la bassa, el qual es determina mitjançant dues maneres:

- Longitud de la bassa dividida per la velocitat mitjana obtinguda
- Volum total de la bassa dividit el cabal d'aportació

3.3.1 RESULTATS BASSA ORIGINAL



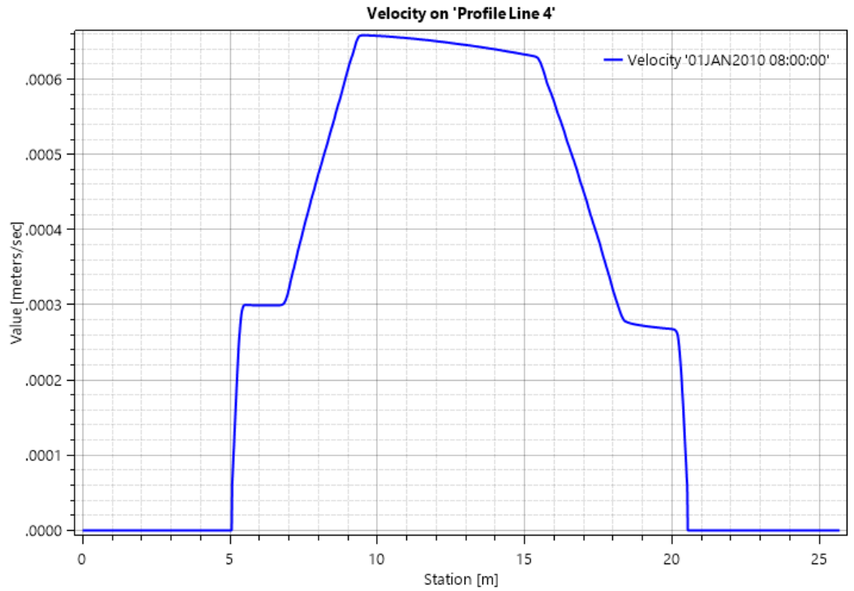
Imatge 10: Resultats Bassa Original - 1l/s - Velocitat a la secció transversal de la bassa

Bassa Original Zona 3 - 1 l/s		
Temps de permència segons velocitat		
Cabal [l/s]	**Velocitat[m/s]**	**Temps de Permanència [hrs]**
1	**0.00015**	**124.1**

Longitud=	**67**	**[m]**

Temps de permència segons volum		
Cabal=	**1**	**[m3/s]**
Hores per renovar vol =	**72.2**	**[hrs]**
Volum=	**260.0**	**[m3]**

Taula 4: Resultats Bassa Original - 1l/s



Imatge 11: Resultats Bassa Original - 3l/s - Velocitat a la secció transversal de la bassa

Bassa Original Zona 3 - 3 l/s

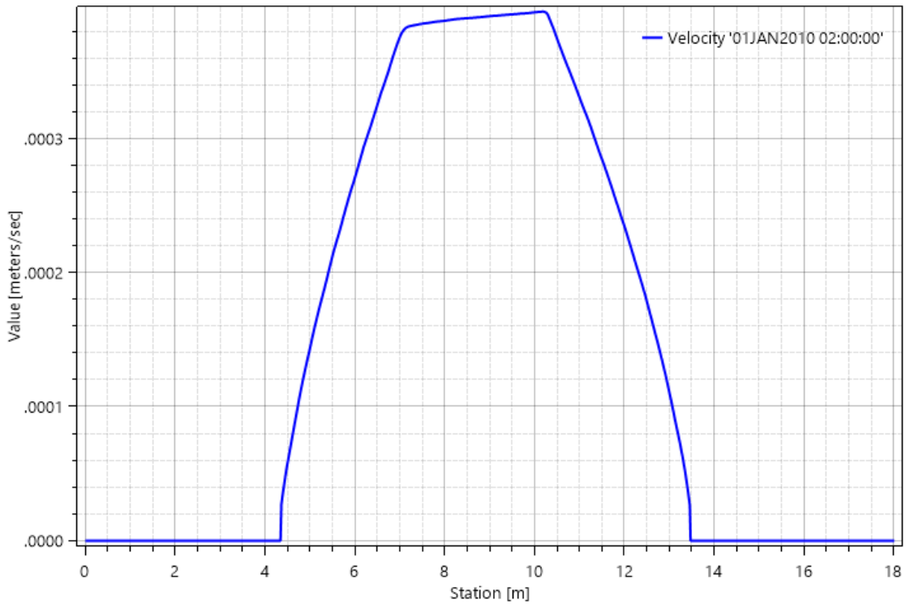
Temps de permència segons velocitat		
Cabal [l/s]	**Velocitat[m/s]**	**Temps de Permanència [hrs]**
3	**0.00047**	**39.6**

Longitud=	**67**	**[m]**

Temps de permència segons volum		
Cabal=	**3**	**[m3/s]**
Hores per renovar vol =	**24.1**	**[hrs]**
Volum=	**260.0**	**[m3]**

Taula 5: Resultats Bassa Original - 3l/s

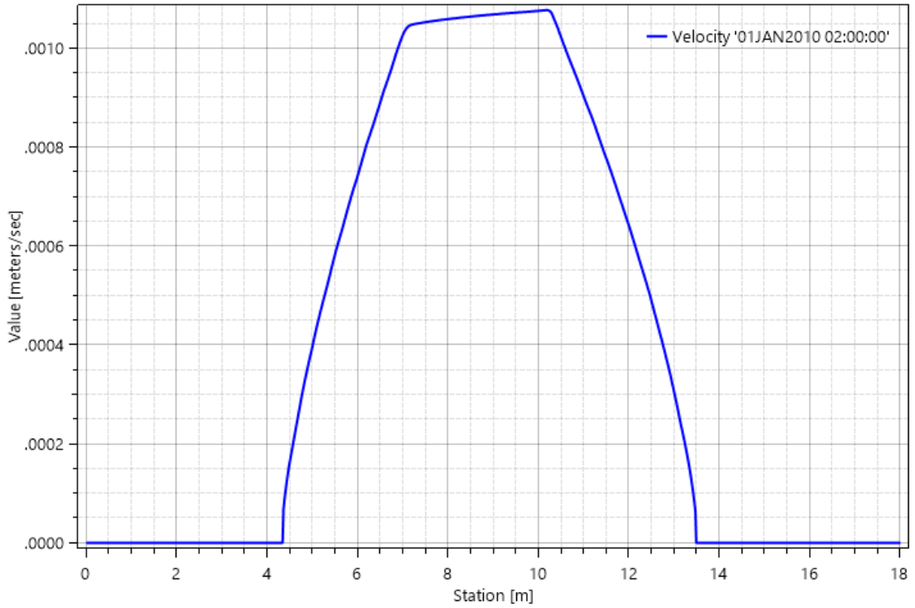
3.3.2 RESULTATS BASSA PROPOSTA



Imatge 12: Resultats Bassa Proposta - 1l/s - Velocitat a la secció transversal de la bassa

Bassa Proposta Zona 3 - 1 l/s		
Temps de permència segons velocitat		
Cabal [l/s]	**Velocitat[m/s]**	**Temps de Permanència [hrs]**
1	**0.00030**	**62.0**
Longitud=	**67**	**[m]**
Temps de permència segons volum		
Cabal=	**1**	**[m3/s]**
Hores per renovar vol =	**66.9**	**[hrs]**
Volum=	**241.0**	**[m3]**

Taula 6: Resultats Bassa Proposta - 1l/s



Imatge 13: Resultats Bassa Proposta - 3l/s - Velocitat a la secció transversal de la bassa

Bassa Proposta Zona 3 - 3 l/s		
Temps de permència segons velocitat		
Cabal [l/s]	**Velocitat[m/s]**	**Temps de Permanència [hrs]**
3	**0.00078**	**23.9**
Longitud=	**67**	**[m]**

Temps de permència segons volum		
Cabal=	**3**	**[m3/s]**
Hores per renovar vol =	**22.3**	**[hrs]**
Volum=	**241.0**	**[m3]**

Taula 7: Resultats Bassa Proposta - 3l/s

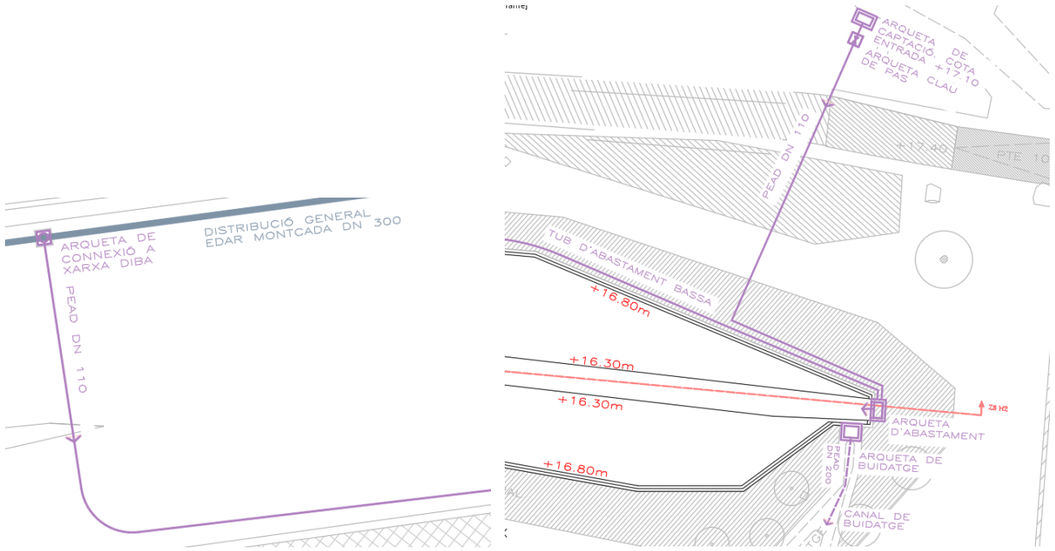
3.3.3 CONCLUSIONS RESULTATS MODELACIÓ BIDIMENSIONAL

Com es pot observar en els resultats mostrats, només la bassa corresponent a la geometria proposada amb un cabal de 3 l/s verifica tenir un temps de permanència de l'aigua menor a 24 hores tant si es determina a través de la velocitat i la longitud, com a través del cabal i el volum de la bassa.

Per tant, s'adopta la geometria proposada per a la bassa i el cabal de 3 l/s per al funcionament de la bassa.

3.4 PROVEÏMENT DE BASSA

Igual que l'exposat al primer apartat, la canonada que abasteix la bassa es connecta a una xarxa existent, en aquest cas de fibrociment DN 300. A la mateixa arqueta de connexió la canonada compta amb un filtre, una vàlvula reguladora, un cabalímetre i rodet de desmuntatge. Després la canonada arriba a una arqueta de proveïment on es proveeix daigua a la bassa. A més, en aquest cas es compta amb una segona font de proveïment, mitjançant gravetat, provinent de fer una captació d'aigua de la xarxa comtal . A continuació es mostra un esquema dels descrits i els detalls de les arquetes i altres elements es troben als corresponents plànols de detall.



Imatge 14: Canonada Bassa Zona 3

Per dimensionar la canonada en qüestió, es va partir de les següents hipòtesis plantejades a partir de la informació proveïda pel client i allò obtingut en la modelació hidràulica de la bassa:

- S'estima que té un cabal de 3 l/s.
- S'estima comptar amb una pressió d'almenys 10 mca . a la xarxa existent a la qual es connecta la canonada
- Per tal de simplificar els processos constructius i de manteniment, els diàmetres de les canonades de tot el projecte seran de PAED DN 110.

En base a això, es determina, d'una banda, les pèrdues a la canonada amb un cabal de 3 l/si, de l'altra, el cabal màxim que pot circular per la canonada sense que les pèrdues totals superin la pressió de 10 mca . de la xarxa existent. Daltra banda, es determinen les pèrdues o altura de columna daigua mínim que es necessita per al funcionament per gravetat de la segona font de proveïment.

Per a ambdós casos el càlcul de les pèrdues, aquestes es divideixen en pèrdues lineals o contínues, i pèrdues locals, i s'utilitza la mateixa metodologia exposada al primer apartat.

3.4.1 RESULTATS

Per al cas de la canonada connectada a la xarxa existent es té:

Canonada

PEAD DN 110	
Longitud =	245.00m
Cabal= 3 l/s	
Velocitat =	0.47 m/s
Pèrdues lineals =	0.83 mca .
Pèrdues locals =	0.15 mca .
Pèrdues totals =	0.98 mca .
Caudal màxim per a pèrdues totals de 10 mca .	
Cabal=	10 l/s
Velocitat =	1.57 m/s
Pèrdues lineals =	6.97 mca .
Pèrdues locals =	1.64 mca .
Pèrdues totals =	8.61 mca .

Taula 8: Resultats canonada connectada a xarxa existent bassa Zona 3

I per al cas de la segona font de proveïment mitjançant gravetat:

Canonada	
PEAD DN 110	
Longitud =	35.0m
Cabal= 3 l/s	
Velocitat =	0.47 m/s
Pèrdues lineals =	0.12 mca .
Pèrdues locals =	0.17 mca .
Pèrdues totals =	**0.29 mca .**

Taula 9: Resultats canonada a gravetat bassa Zona 3

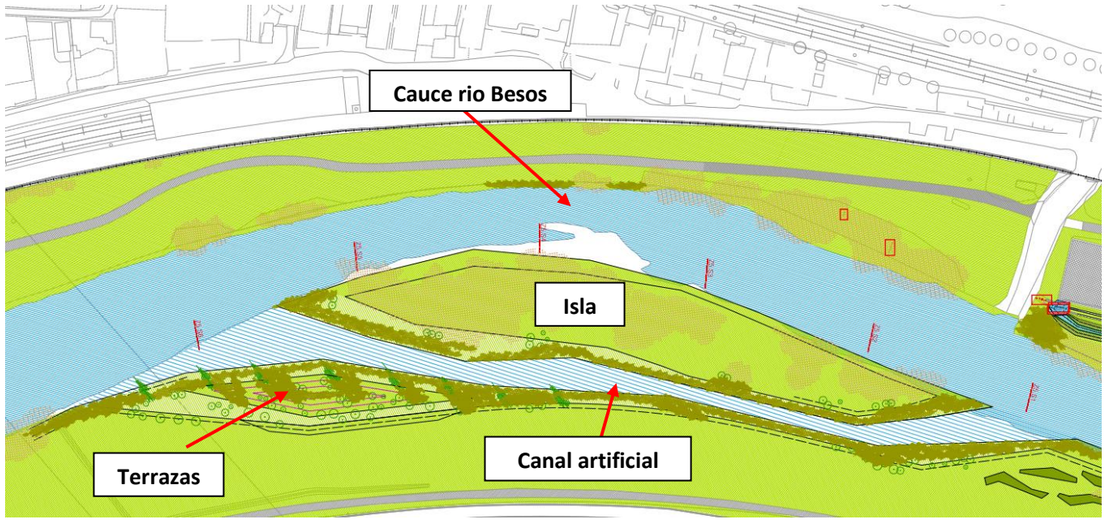
Per tant, s'estableix una alçada de columna d'aigua mínima de 29 cm per al funcionament correcte de la canonada a gravetat.

4. ZONA 5: ILLA DE BIODIVERSITAT

A la zona 5 del projecte, sobre el marge esquerre del riu Besòs es projecta l'obertura d'un canal artificial, el qual dóna lloc a la creació d'una illa artificial sobre aquest riu.
A fi de garantir l'estabilitat del canal i l'illa, s'estudia la hidrodinàmica de la situació projectada i amb els resultats del dit estudi es dissenyen proteccions del tipus escullera.

4.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

Com es va esmentar, el canal projectat se situa al marge esquerre del riu, generant una illa artificial entre aquest canal i la pròpia llera del riu.
A més, es projecta una zona de terrasses on es plantarà vegetació sobre el marge dret del canal, a l'extrem aigües avall d'aquest.



Imatge 15: Illa Zona 5

4.2. MODEL HIDRÀULIC BIDIMENSIONAL

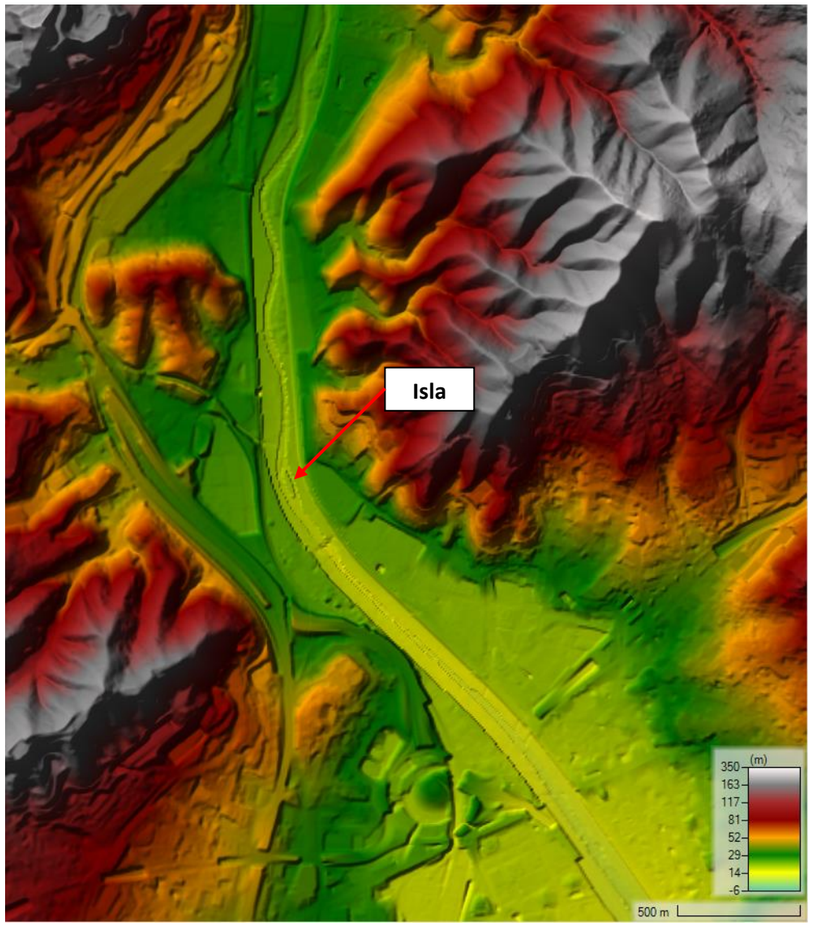
Com es va esmentar, es realitza un estudi de la hidrodinàmica de la situació projectada, per a això es va elaborar un model hidràulic bidimensional utilitzant el programari HEC-RAS 6.4.1, descrit a l'apartat 3.

4.2.1. INFORMACIÓ D'ENTRADA DE LA MODELACIÓ

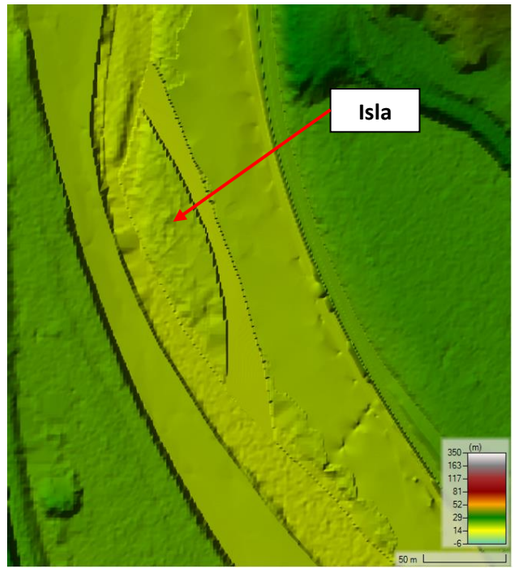
4.2.1.1. INFORMACIÓ GEOMÈTRICA

En primer lloc, cal ingressar al model informació de la geometria de la zona i els elements a estudiar que, com que es tracta d'un model bidimensional, aquesta informació ha de ser un model digital d'elevacions (MDT).

En aquest cas, es va elaborar, a partir dels plànols del projecte i rellevaments topogràfics de la zona proporcionats pel client, un MDT del canal, illa i zones circumdants. A més, per cobrir les zones on no hi havia informació, es va utilitzar un MDT de l'Institut Geogràfic de Catalunya. A la següent imatge es mostra el MDT final, que sorgeix de combinar ambdós MDT esmentats:



Imatge 16: MDT Zona 5 – Complet



Imatge 17: MDT Zona 5 – Sector illa

4.2.1.2. CONDICIONS DE CONTORN

Dins les condicions de contorn que s'han de definir al model, es tenen condicions d'entrada i condicions de sortida.

- Condició de Contorn d'Entrada: Per a aquest estudi es va establir un període de retorn de 10 anys per a l'hidrograma d'entrada al model, ja que es va considerar adequat per dissenyar aquesta part del projecte. El valor del cabal per a aquest període de tornada és de 1054 m3/s, el qual es va extreure de la informació proveïda pel client de la fase 1 del projecte.

Días al año que se supera un caudal o Periodo de Retorno en años	Caudal en m3/s
Caudal medio	3.5 m3/s
Caudal 30 días/año	9 m3/s
Caudal 10 días/ año	21 m3/s
Caudal 1-2 días/ año	180 m3/s (sección lecho bajo, llena)
Caudal T3 (periodo de retorno 3 años, Caudal formativo)	444 m3/s (agua de muro a muro)
Caudal T10	1054 m3/s
Caudal T50	2115 m3/s
Caudal T100	2714 m3/s
Caudal T500	4210 m3/s

Imatge 18: Taula extreta d' Annex 1.2.07 de la Memòria de la Fase 1 del projecte.

- Condició de Contorn de Sortida: Com a condició de sortida s'estableix en un sector del riu aigües sota l'illa el tirant normal amb pendent d'energia igual al pendent en aquest tram de riu.

4.2.1.3. CONDICIONS INICIALS

Com a condició inicial es va establir el sistema es troba sense aigua, però durant la modelació s'estableix un període d'escalfament on el sistema entra en règim amb el cabal estudiat abans d'extreure'n els resultats finals.

4.2.2. MODEL HIDRÀULIC

Com es va esmentar, es va elaborar un model hidràulic 2D amb el programari HEC-RAS 6.4.1, a partir de la informació dentrada descrita. A més d'aquesta informació, cal establir una malla de modelació i configurar els paràmetres de càlcul dels diferents escenaris modelats que es vulgui.

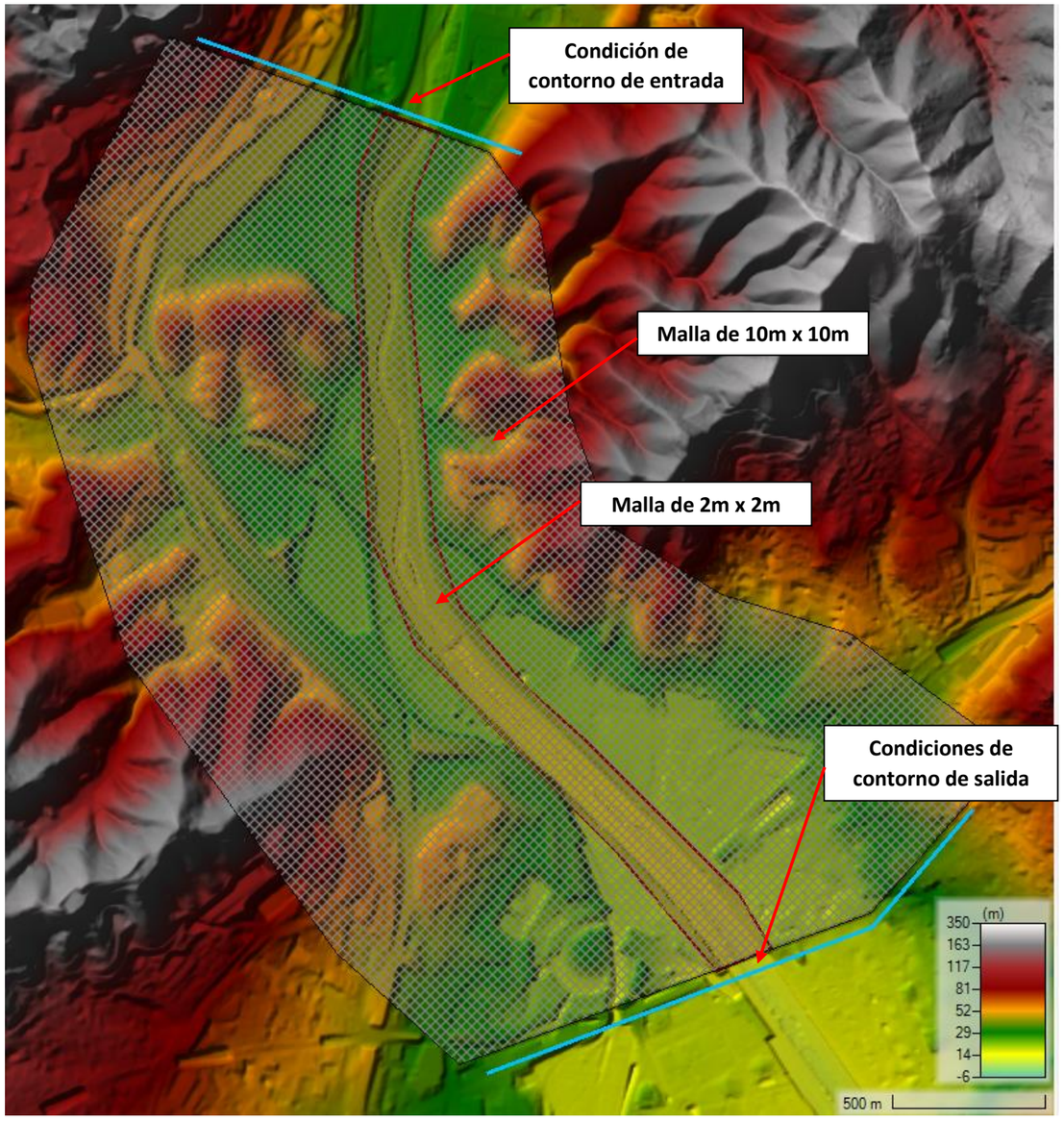
4.2.2.1. MALLA DE MODELACIÓ

La malla de modelació ha de cobrir l'àrea que es vol estudiar i alhora assegureu que no es tinguin efectes de vora sobre aquesta àrea, per tant es va construir una malla que s'estén més enllà de la zona on s'ubica l'illa, a de tal manera que les condicions de vora es trobin prou allunyades de l'àrea d'estudi i els resultats siguin més representatius.

Per tal de trobar un equilibri entre el grau de detall dels resultats i els temps de càlculs, es va optar per una mida de cel·la de 2m x 2m a la zona de l'illa, canal i llera principal del riu, i una mida de cel·la de 10m x 10m a les zones perimetrals més allunyades. Aquestes mides es consideren prou petites per representar correctament la hidrodinàmica de la zona destudi i amb els quals es tenen temps de càlcul acceptables.

A més, sobre aquesta malla s'estableixen les condicions de contorn d'entrada i de sortida. Pel que fa a la condició d'entrada, és a dir, el cabal per a un temps de retorn de 10 anys, s'estableix que aquest ingressi per l'extrem aigües amunt de la malla, sobre la llera del riu. Quant a la condició de sortida, s'hi estableix sobre un sector del perímetre de la malla ubicat a l'extrem aigües avall d'aquesta, sobre la llera del riu, amb el tirant normal com ja es va explicar.

A la següent imatge es presenta la malla de modelació descripta, juntament amb les esmentades condicions de contorn.



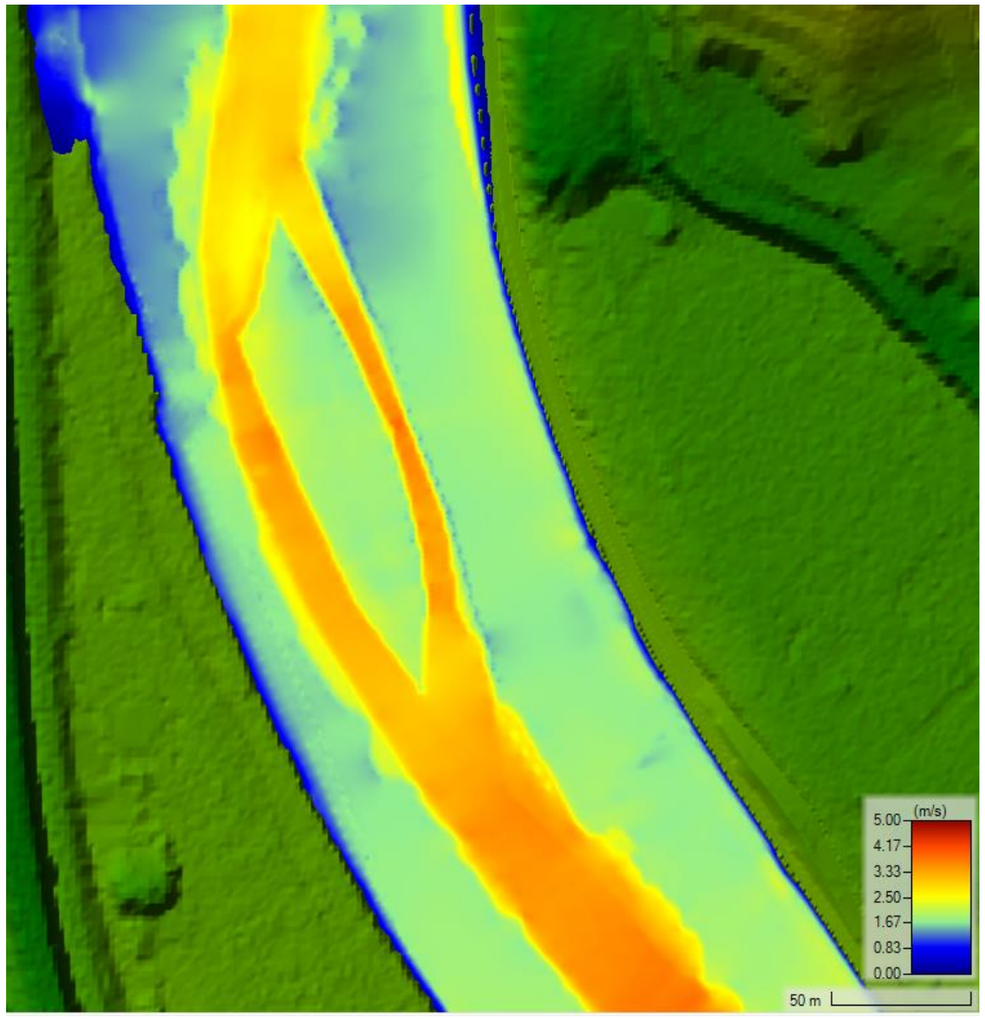
Imatge 19: Malla de modelació Zona 5

4.2.2.2. ESCENARIS I PARÀMETRES DE CÀLCUL

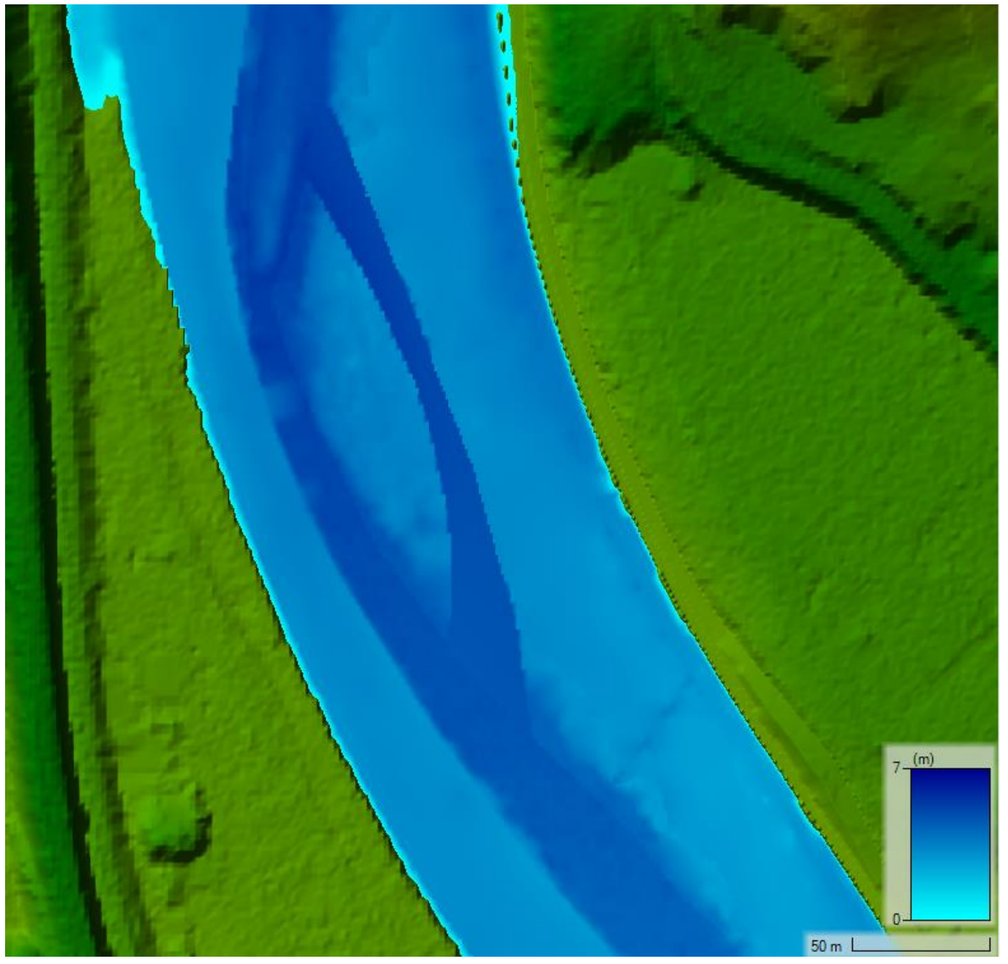
Es té un únic escenari de modelació, corresponent al cabal de temps de tornada de 10 anys, és a dir, amb un valor de 1054 m3/s, i un pas de temps variable entre 1 segon i 0.06 segons, per aconseguir estabilitat en el càlcul computacional.

4.3. RESULTATS

A continuació, es resumeixen els resultats obtinguts, fent focus principalment a la zona de l'illa, canal i terrasses:



Imatge 20: Resultats zona 5- Velocitat



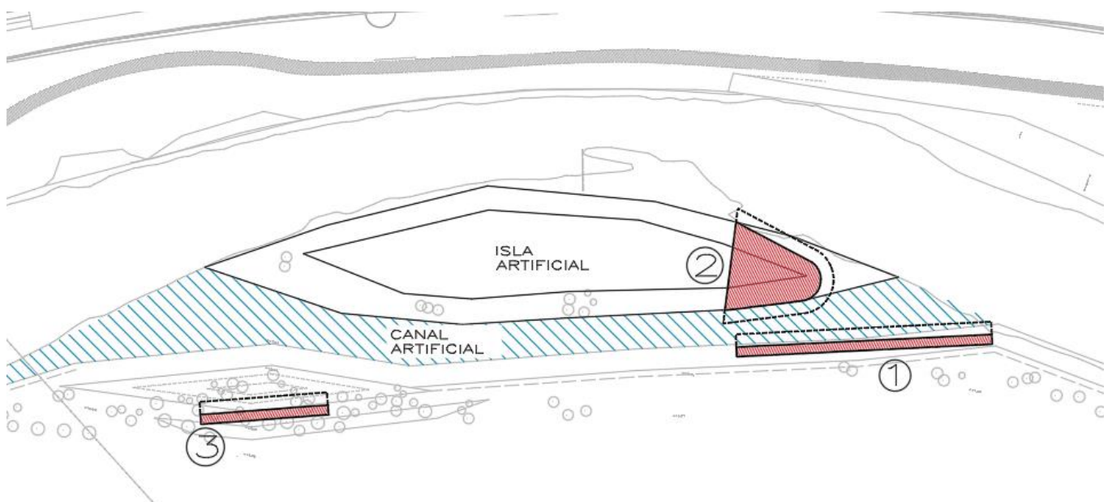
Imatge 21: Resultats zona 5- Calats

4.4. PROTECCIONS D'ESCOLLERA

Donats les velocitats i calats resultants que es van mostrar a l'apartat anterior, es dissenyen proteccions d'escullera en tres sectors els quals es consideren més importants per al projecte:

1. Extrem aigües amunt de l'illa: amb això es garanteix que la permanència de l'illa i alhora permet que es tinguin fluctuacions a la resta de la illa, la qual cosa és compatible amb la naturalesa fluctuant del riu.
2. Entrada al canal, al marge esquerre del mateix: d'aquesta manera es garanteix, juntament amb la protecció anterior, que el canal romangui estable.

3. Zona de terrasses: amb aquesta protecció s'eviten fluctuacions excessives a la geometria de la geometria del canal a la zona de la seva sortida.



Imatge 22: Proteccions zona 5

En primer lloc, cal determinar la mida i/o el pes mínim del bloc d'escullera per als resultats de la hidrodinàmica obtinguts. Per això s'utilitzen diferents formulacions empíriques, i finalment es tria el resultat més adequat. Aquestes formulacions en aquest cas són les següents:

1. La formulació d'Isbash ha estat recomanada pel Comitè de Treball de la Societat Americana d'Enginyers Civils (ASCE).

$$W = \frac{0.0232 \cdot G_p \cdot V^6}{(G_p - 1)^3 \cdot cos^3 \varphi}$$

On:

W: pes de les pedres de diàmetre mitjà (D_{50}) en quilograms

G_p: gravetat específica de les pedres 2,65

Φ: angle que forma el talús del revestiment amb l'horitzontal (º)

V: velocitat del flux al llit (m/s)

D_{50}: diàmetre de la pedra per al qual el 50% del material per pes és menys (m)

Es recomana una mida màxima per a la pedra de 1,5 D_{50} i un gruix mínim de la capa d'enrocat d'1,5 D_{50}.

2. La formulació proposada per Altunin de teoria del règim, en què es calcula la velocitat mitjana que garanteix el moviment de les partícules en un llit. En aquest cas, s'aplica per ajustar un pes mínim per assegurar la immobilitat del llit. $U = a \cdot U\emptyset \cdot dm\alpha$

$$U = a \cdot U_{\emptyset} \cdot d_m^{\alpha}$$

On:

a: 1.15 suposant zona de plana

$U\emptyset$: velocitat formadora d'acord amb un diàmetre mitjà del material de fons

dm: diàmetre mitjà

α: valor que depèn del diàmetre mitjà (en aquest cas 0,25)

Els resultats obtinguts són els següents:

RESULTATS ESCOLLERA				
	Pedra	Calitza		
	Calat [m]	5.30		
	Velocitat [m]	3.60	**Volum [m3]**	**Pes [tn]**
Altunin	D50[m]	0.77	0.43	1.0
ASCE	D50[m]	0.79	0.46	1.1

Taula 10: Resultats escullera zona 5

Com es pot observar, ambdues fórmules donen resultats similars, per la qual cosa es pot establir un pes mínim de bloc d'escullera de 1 tn .

Per a les dimensions del bloc mínim s'utilitza la fórmula de l' el·lipsoide $a + b\ 2 \cdot c\ \ 2$, de la qual es deriva: a =32/· b i c =58/· b , sent b el D50. Amb això s'obté arrodonint:

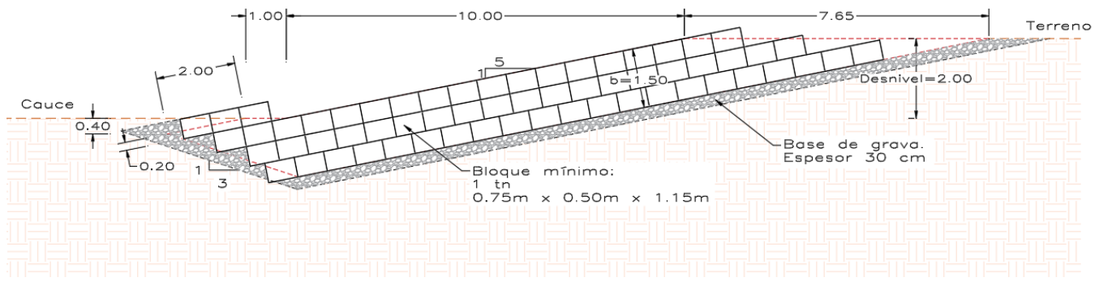
- a=1.15 m
- b= 0.75 m
- c= 0.50 m
- Volum= 0.43 m3

D'altra banda, s'estableix la geometria de la secció transversal del mur d'escullera sobre la base de les recomanacions de la Guia per al projecte i l'execució de murs d'escullera en obres de carretera de la Direcció General de Carreteres.

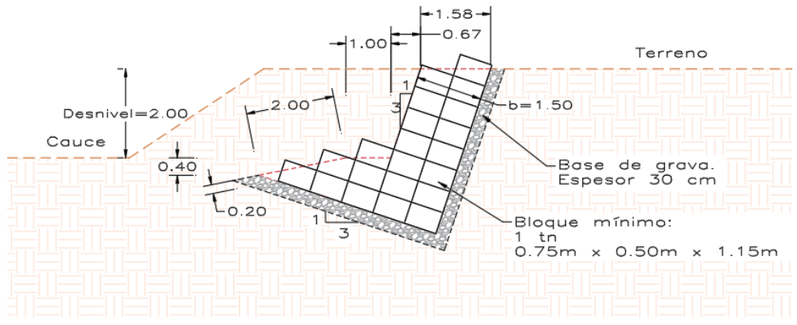
S'estableixen dos tipus de seccions per a les proteccions:

- Secció tipus sense enterrar: aquesta té una pendent més estesa i s'utilitza en la protecció de l'illa.
- Secció tipus enterrada: com el seu nom ho diu, aquesta es trobarà enterrada, la qual cosa permet tenir un pendent més vertical. Aquesta s'utilitza en les dues restants proteccions.

A continuació es mostren els detalls de les dues seccions:



Imatge 23: Secció de defensa d'escullera sense enterrar



Imatge 24: Secció de defensa d'escullera soterrada

Finalment, les longituds a planta i volums d'escullera resultants són:

ESCOLLERA SENSE ENTERRAR	

Protecció Illa Aigües Amunt	
Àrea Secció tipus [m2]	22.88
Longitud [m]	52.00
Volum [m3]	1190

ESCOLLERA ENTERRADA	

Protecció Terrassa / Sortida Canal	
Àrea Secció tipus [m2]	7.88
Longitud [m]	30.00
Volum [m3]	236

Protecció Entrada Canal	
Àrea Secció tipus [m2]	7.88
Longitud [m]	60.00
Volum [m3]	473

Total Volum Escollera	1,899	m3

Taula 11: Longituds en planta i volums d'escullera – Zona 5

4.5. ESTIMACIÓ D'EROSIÓ

Addicionalment es fa una estimació de les erosions esperades a l'illa a causa de la seva hidrodinàmica en una situació d'avinguda de període de retorn de 10 anys. Els processos intervinents es comprenen en allò classificat com a erosió general del llit.

Els valors d'erosions esperables a la zona de l'illa depenen fonamentalment de les condicions hidràuliques del flux d'aproximació (especialment les velocitats mitjanes i la distribució lateral, els tirants i els cabals unitaris associats) i les característiques del sediment al llit fluvial (granulometria).

En aquest cas particular, les condicions hidràuliques estan resoltes a un dimensions del pont, els valors de velocitats i la seva distribució, i alçades de flux a partir dels resultats obtinguts mitjançant l'aplicació del model bidimensional (2D) realitzat a HEC-RAS, presentats anteriorment. La modulació bidimensional permet disposar del camp de velocitats, la distribució lateral de velocitats a la secció i els cabals específics associats en faixes verticals de desratització, així com el nivell de l'aigua corresponent.

Aquesta distribució lateral de velocitats presenta algun grau de error ja que aquests resultats són valors mitjans en la vertical. En el càlcul de les erosions, a la major part de les situacions apareix una gran dispersió de resultats en funció dels criteris de càlcul adoptats.

El grau de dispersió referit és perquè la gran majoria dels mètodes existents per al càlcul de les erosions es basen en equacions deduïdes a partir d'experiments en laboratori, o bé en prototips i obres reals amb les seves pròpies característiques, i amb una sèrie de condicions que moltes vegades no es compleixen en prototips de les característiques de les vies estudiades. Per això, cal aclarir que els valors obtinguts són estimacions de les profunditats d'erosió esperables i no valors que es puguin considerar exactes o amb una precisió elevada.

A continuació es presenta una síntesi dels procediments metodològics emprats per al càlcul dels processos d'erosió general a l'illa.

4.5.1. EROSIÓ GENERAL I POR CONTRACCIÓ

Com es va esmentar, es presenten les estimacions de les eventuals profunditats de soscavació generalitzada causada pel flux de les aigües en instància de crescudes per a un període de retorn en de 10 anys.

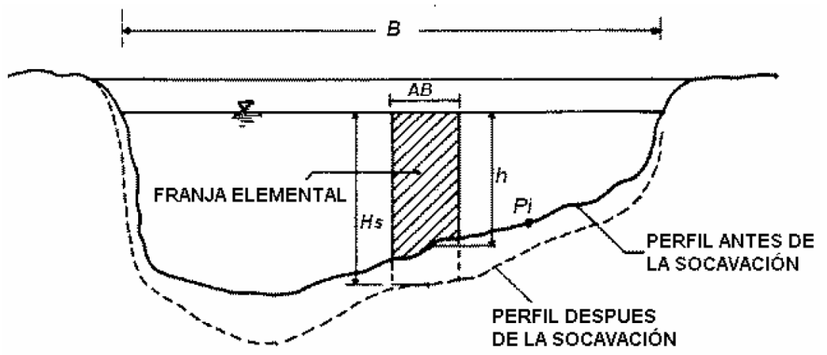
Per definir la soscavació general es va emprar el criteri de Lischtvan-Lebediev. Segons Guevara Álvarez (2016), el mètode Lischtvan-Lebediev es fonamenta en l'equilibri que ha d'existir entre la velocitat mitjana real del corrent i la velocitat mitjana erosiva. Per a sòls granulars, la velocitat erosiva no és la que comença al moviment de les partícules, sinó la velocitat mínima que manté un moviment generalitzat del material del fons. La velocitat erosiva és funció de les característiques del sediment de fons i de la profunditat de laigua. La velocitat real és donada principalment en funció de les característiques del riu: pendent, rugositat i tirant (o profunditat) de l'aigua. La fórmula del mètode és la següent:

$$h_s = 0.333 \cdot q^{0.710} \cdot {d_{50}}^{-0.199}$$

On:

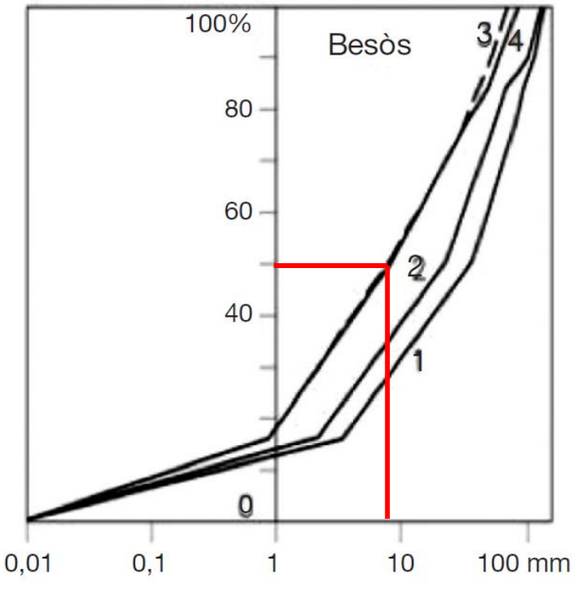
- h_s: és la profunditat d'erosió general
- q: és el cabal unitari a la franja analitzada
- d_{50}: és diàmetre corresponent al passant del 50% a la corba granulomètrica

Com ho sintetitza Guevara Álvarez (2016), el mètode es basa a suposar que el cabal unitari corresponent a cada franja elemental (en què es divideix la llera natural) roman constant durant el procés erosiu i es pot aplicar, amb els deguts ajustaments, per a casos de lleres definides o no, materials de fons cohesius o friccionants i per a condicions de distribució dels materials del fons de la llera homogènia o heterogènia.



Imatge 25: Esquema aplicació mètode Lischtvan-Lebediev (Juárez Badillo i Rico Rodríguez,1992).

Per fer els càlculs cal informació del material del llit. Per això, en no comptar amb un estudi granulomètric de la zona destudi, es va extreure de larticle tècnic "Restauració del riu Besòs a Barcelona. Història i lliçons apreses" (J. P. Martín-Vide) la corba granulomètrica representativa del tram del riu Besòs des de la desembocadura al mar fins a 9 km aigües amunt, el qual abasta la nostra zona d'estudi. Aquest tram s'anomena "4" a l'article esmentat i se'n van extreure les corbes granulomètriques següents:

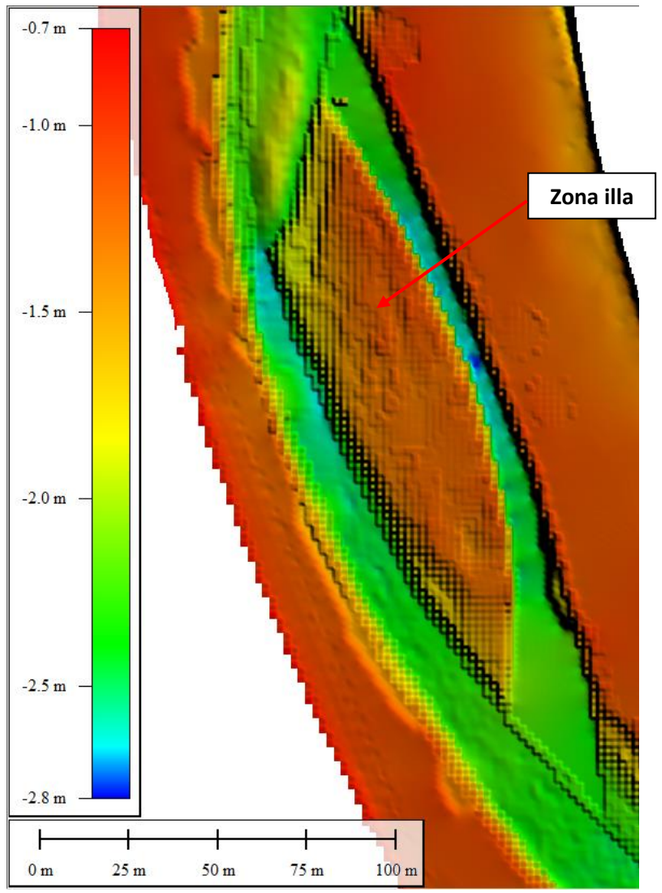


Imatge 26: Corbes granulomètriques per trams del Riu Besòs (J. P. Martín-Vide)

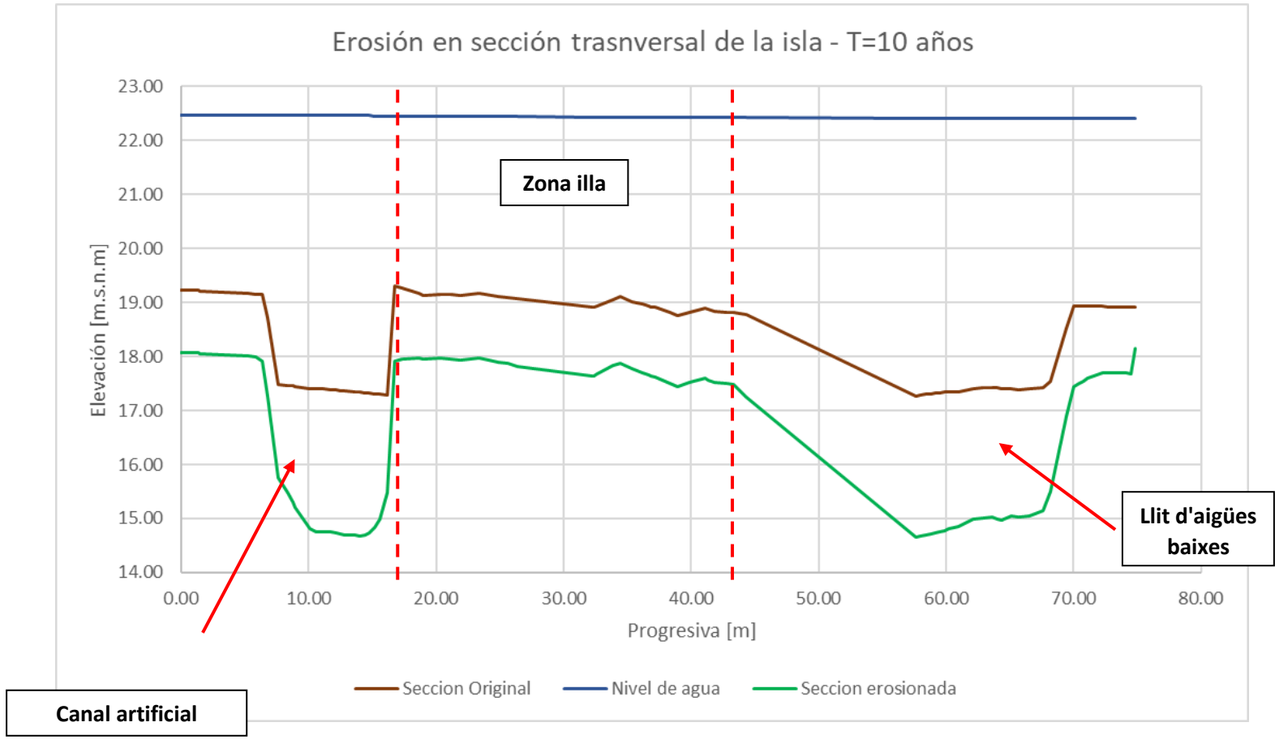
De la imatge mostrada se n'extreu el valor de D50=0.9 mm per a l'anomenat tram “4”, on es troba la nostra zona d'estudi. Amb aquest valor s'aplica la metodologia descripta per estimar les profunditats d'erosió a l'illa.

4.5.2. RESULTATS ESTIMACIÓ EROSION

A continuació, es mostren les profunditats d'erosió obtingudes amb la formulació de Lischtvan-Lebediev i la metodologia descripta per a la zona on s'emplaça l'illa en general, i per a una secció de la secció en particular. Es mostren com a valors negatius per tractar-se de profunditats de soscavació que tindrien lloc per sota del nivell de terreny actual.



Imatge 27: Profunditats de soscavació a zona d'illa per a T=10 anys



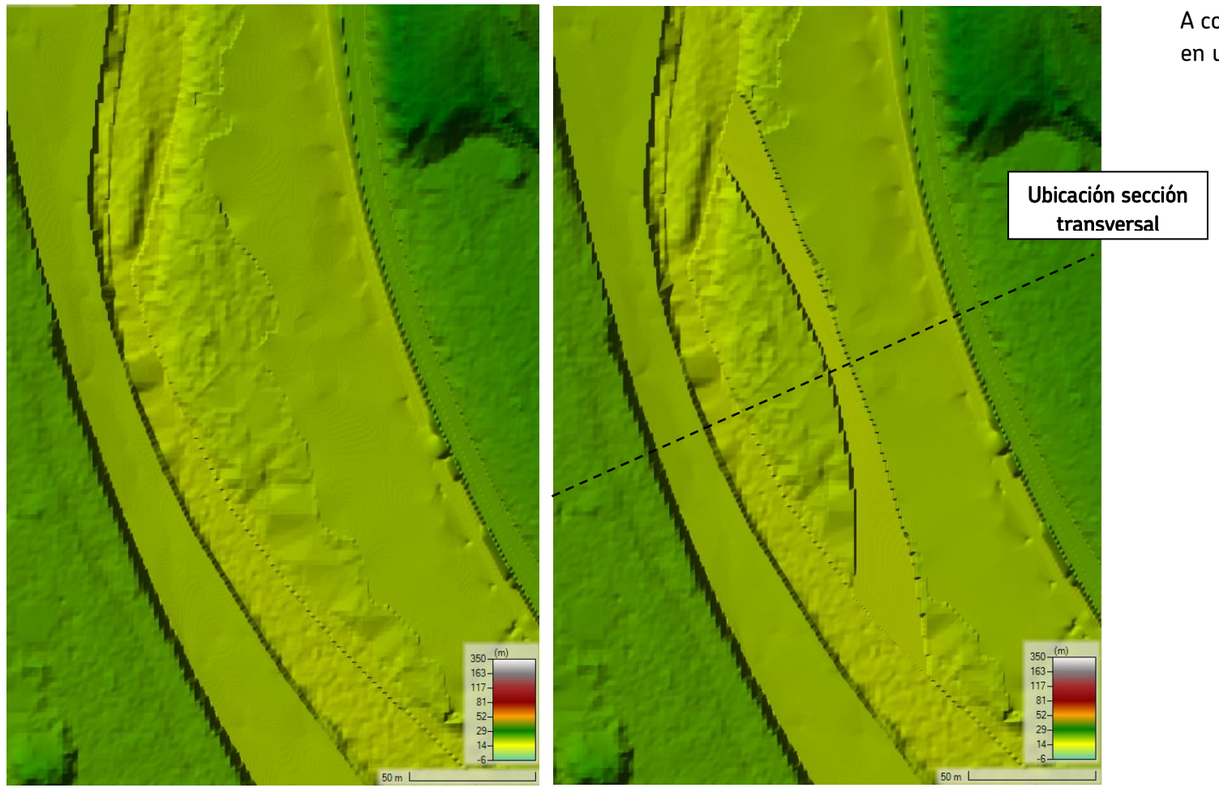
Imatge 28: Erosió en secció transversal de la illa per a T=10 anys

Com es pot observar a les imatges anteriors, a la zona de l'illa s'estimen tenir profunditats d'erosió de l'ordre de 1.0 ma 1.5 m per a un període de tornada de 10 anys.

4.6. PROGNOSI HIDRÀULICA I D'INUNDABILITAT DE LES PROPOSTES ESTUDIADES

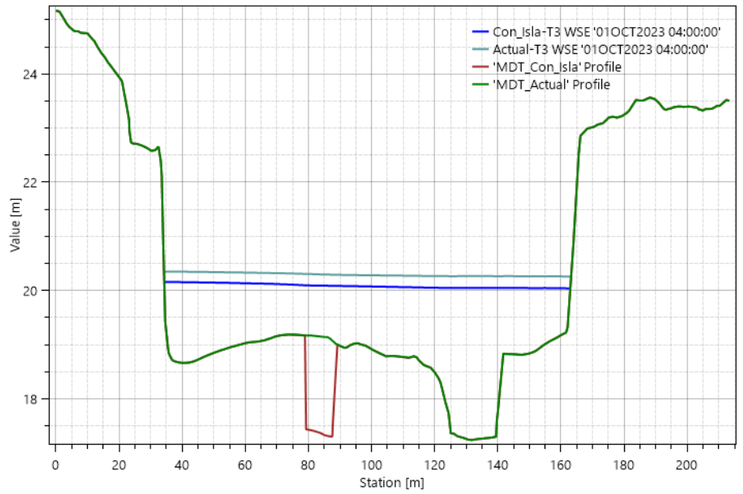
En aquest apartat s'exposen els resultats de les modelacions hidràuliques de la situació actual i la situació futura amb la implantació del projecte de l'illa artificial, a fi de mostrar si aquest darrer genera una variació significativa de les zones inundables per a diferents temps de retorn .

La metodologia i els paràmetres utilitzats per a la modelació hidràulica són els exposats anteriorment en aquest apartat i dos agregats. D'una banda, un nou MDT de la situació actual, el qual no inclou el canal artificial que dóna lloc a l'illa artificial; de l'altra, la inclusió d'escenaris amb cabals corresponents a períodes de tornada de 3, 50, 100 i 500 anys, a més del cabal de període de tornada de 10 anys ja mostrat. Aquests cabals es poden trobar a la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

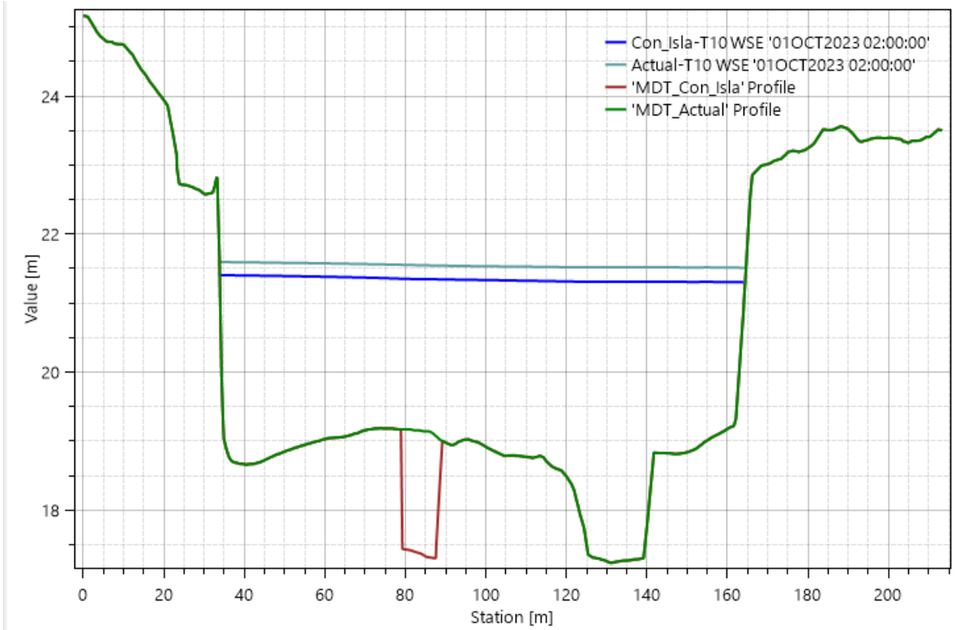


Imatge 29: MDT Situació Actual - MDT Situació Futura amb Illa

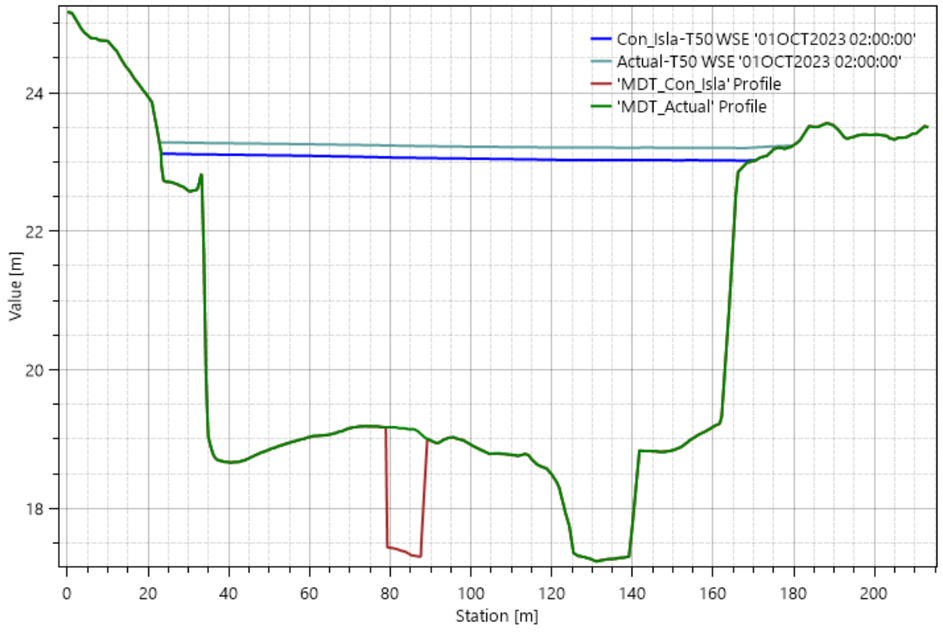
A continuació, es mostren els nivells d'aigua per als diferents períodes de tornada a la situació actual i futura en una secció transversal a l'illa.



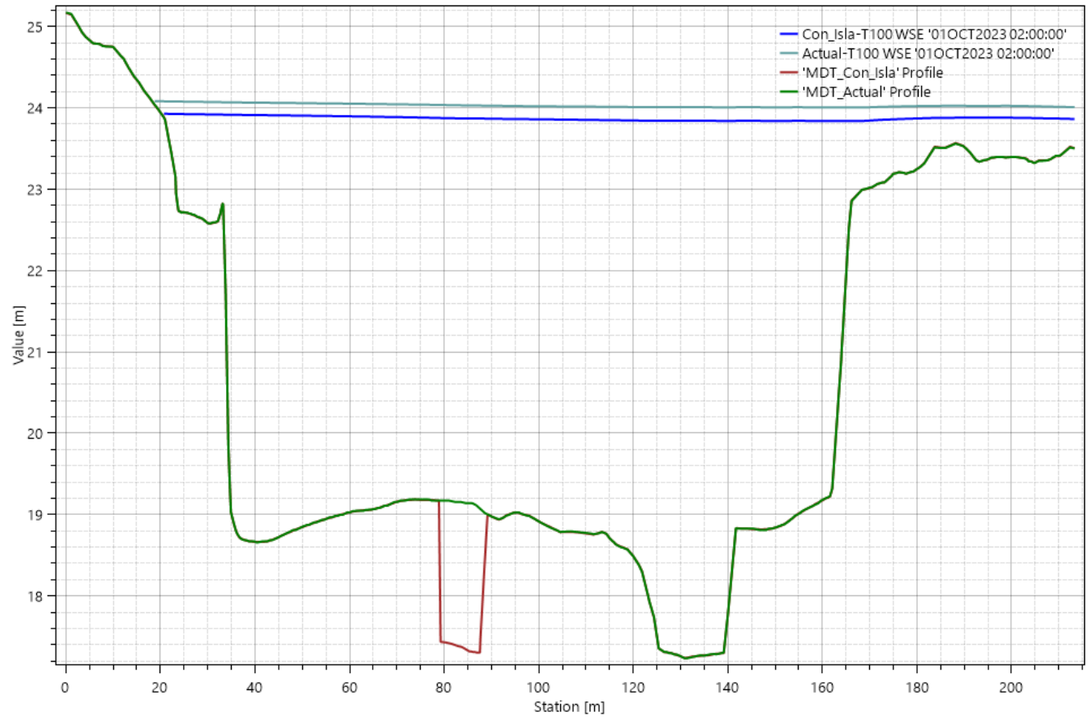
Imatge 30: Calats en secció transversal a l'illa - Situació actual i futura - T3



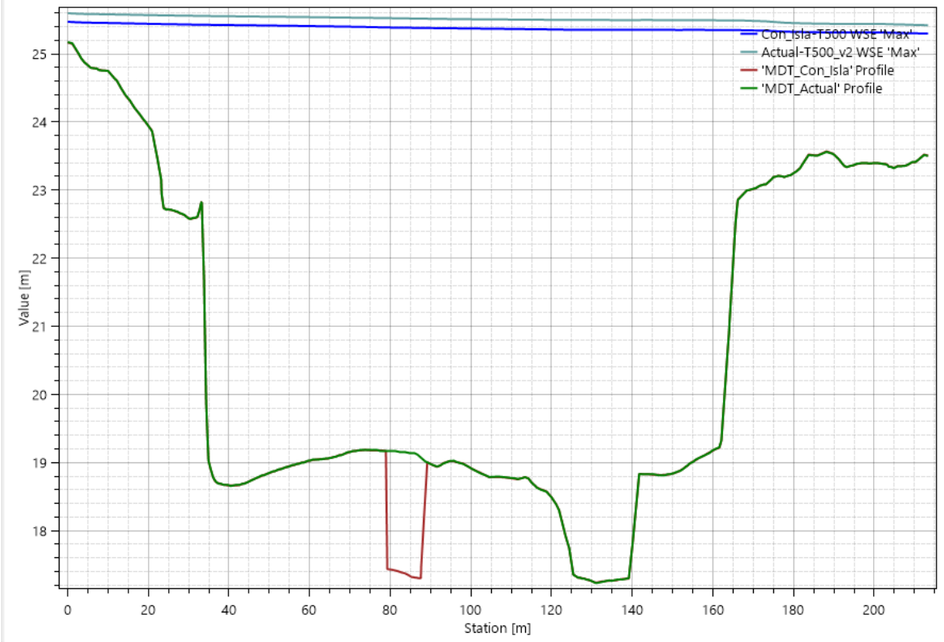
Imatge 31: Calats en secció transversal a l'illa - Situació actual i futura – T10



Imatge 32: Calats en secció transversal a l'illa - Situació actual i futura – T50



Imatge 33: Calats en secció transversal a l'illa - Situació actual i futura – T100



Imatge 34: Calats en secció transversal a l'illa - Situació actual i futura – T500

Com es pot observar a les imatges anteriors, la presència del canal artificial que dóna lloc a l'illa genera una disminució a l'alçada del calat d'aigua a la zona de l'illa d'entre 15 cm i 20 cm aproximadament.

A més de ser petita la diferència a les alçàries dels calats entre la situació actual i la situació futura amb el projecte, aquesta última és favorable en termes d'inundabilitat que no genera noves àrees d'inundació sinó que, contràriament, disminueix lleument les existents.

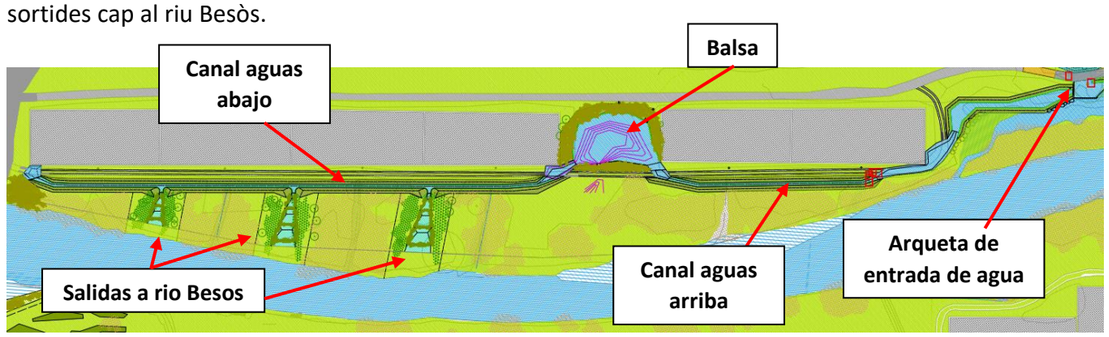
Als annexos d'aquest informe s'adjunten mapes de calats per a la situació actual i futura a la zona de l'illa, i mapes de la diferència entre ambdós calats, tot per als temps de retorn actualitzats.

5. ZONA 6: VALLBONA - REC COMTAL

Igual que a la zona 3, a la zona 6 del projecte s'estudia la hidrodinàmica de la bassa projectada, i les canonades que hi proveeixen.
Novament, al llarg d'aquest apartat, es descriuran els resultats obtinguts per a aquests paràmetres hidràulics en les condicions operatives de la bassa, on s'aplica tot allò esmentat a l'apartat 3 d'aquest document.

5.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ESTUDI

La bassa estudiada es troba dins de l'anomenada “Zona 6” del projecte, localitzada al marge dret del riu Besòs. A grans trets, el sistema compta amb un canal que va des del punt de proveïment mitjançant arqueta fins a la bassa, després es troba la pròpia bassa i posteriorment continua un altre canal amb 3 sortides cap al riu Besòs.



Imatge 35: Bassa Zona 6

A més de les tres sortides cap al riu, alternativament la bassa compta amb una comporta de buidatge per a maniobres manuals, que no intervé en el seu funcionament normal i, per tant, no és tinguda en compte a l'anàlisi.

5.2. MODEL HIDRÀULIC BIDIMENSIONAL

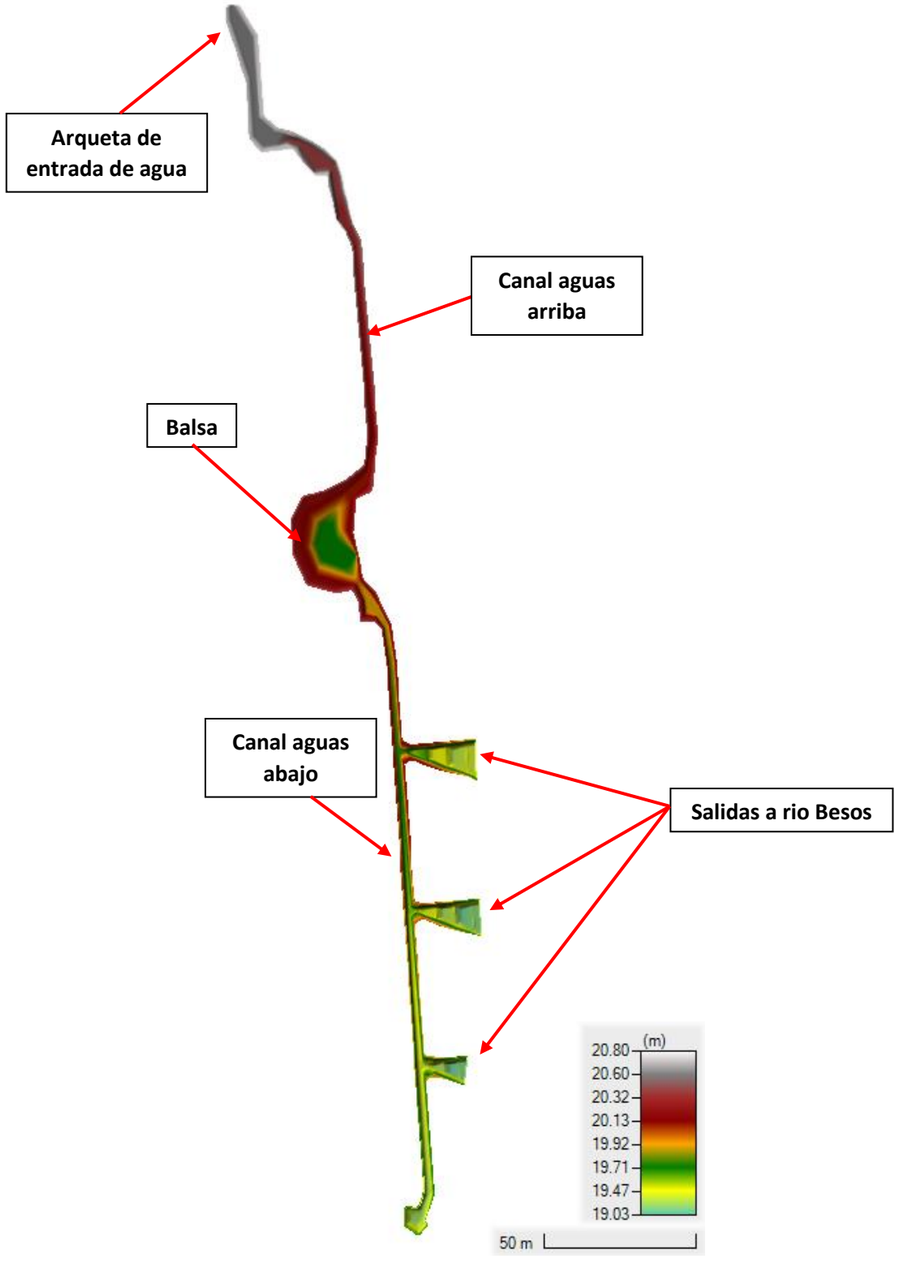
Com es va esmentar, l'anàlisi se centra en la hidrodinàmica de la bassa, per a la qual cosa se'n va elaborar un model hidràulic bidimensional utilitzant el programari HEC-RAS 6.4.1, descrit a l'apartat 3, i la informació proveïda pel client .

5.2.1 INFORMACIÓ D'ENTRADA DE LA MODELACIÓ

5.2.1.1 INFORMACIÓ GEOMÈTRICA

En primer lloc, cal ingressar al model la geometria dels elements a estudiar que, com que es tracta d'un model bidimensional, aquesta informació ha de ser un model digital d'elevacions (MDT).

En aquest cas, es va elaborar, a partir dels plànols del projecte proporcionats pel client, un MDT de la bassa, els canals aigües amunt i avall, i les sortides al riu. A la següent imatge es mostra aquest MDT:



Imatge 36: MDT Bassa Zona 6

La bassa posseeix una àrea de 540 m ^{2} i un volum de 58 m ^{3} aproximadament.

1. CONDICIONS DE CONTORN

Dins les condicions de contorn que s'han de definir al model, es tenen condicions d'entrada i condicions de sortida.

- Condició de Contorn d'Entrada: En el nostre cas es té com a condició d'entrada el cabal que abasta la bassa, el qual serà de 1 l/s, segons el que estableixi el client.

- Condició de Contorn de Sortida: Com a condició de sortida s'estableix a cadascuna de les sortides al riu el tirant normal amb pendent d'energia igual al pendent d'aquestes sortides en aquest tram.

5.2.1.2 CONDICIONS INICIALS

Com a condició inicial es va establir el sistema es troba sense aigua.

5.2.2 MODEL HIDRÀULIC

Com es va esmentar, es va elaborar un model hidràulic 2D amb el programari HEC-RAS 6.4.1, a partir de la informació dentrada descrita. A més d'aquesta informació, cal establir una malla de modelació i configurar els paràmetres de càlcul dels diferents escenaris modelats que es vulgui.

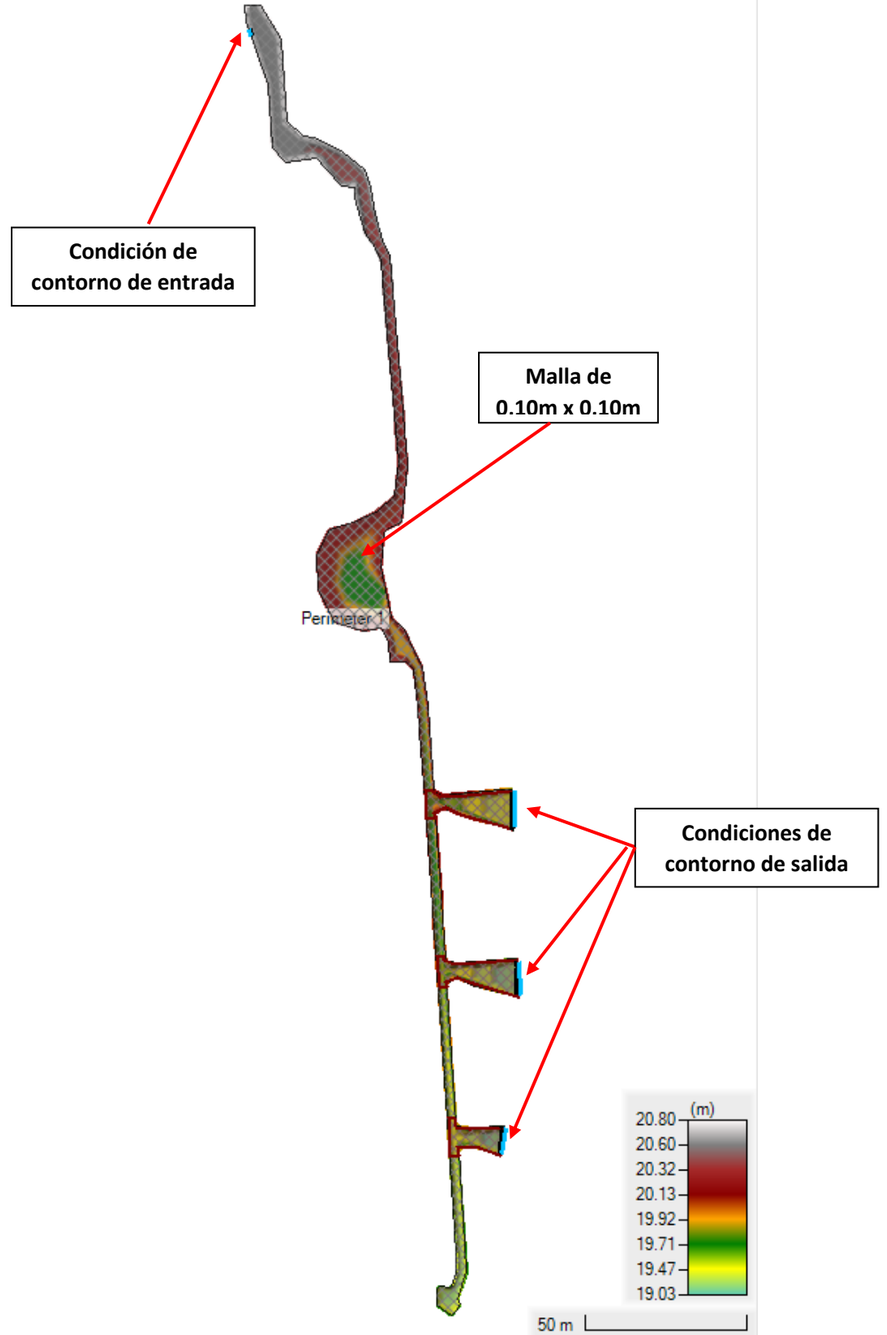
5.2.3 MALLA DE MODELACIÓ

La malla de modelació ha de cobrir làrea que es vol estudiar, per tant es va construir una malla utilitzant els límits de la bassa, canals i sortides al riu.

Per tal de trobar un equilibri entre el grau de detall dels resultats i els temps de càlculs, es va optar per una mida de cel·la de 0,10m x 0,10m. el qual es considera prou petit per representar correctament la hidrodinàmica de la bassa i amb què es tenen temps de càlcul acceptables.

A més, sobre aquesta malla s'estableixen les condicions de contorn d'entrada i de sortida. Pel que fa a la condició d'entrada, és a dir, el cabal que abasteix la bassa, s'estableix que ingressi per la zona on s'ubica l'arqueta d'entrada, a l'extrem superior del canal aigües amunt. Quant a la condició de sortida, sestableixen tres zones del perímetre de la malla per on es permet la sortida daigua sota la condició de tirant normal, corresponents a les tres sortides al riu, com es va indicar en lapartat anterior.

A la següent imatge es presenta la malla de modelació descripta, juntament amb les esmentades condicions de contorn per a cada MDT.



Imatge 37: Malla de modelació Bassa Zona 6

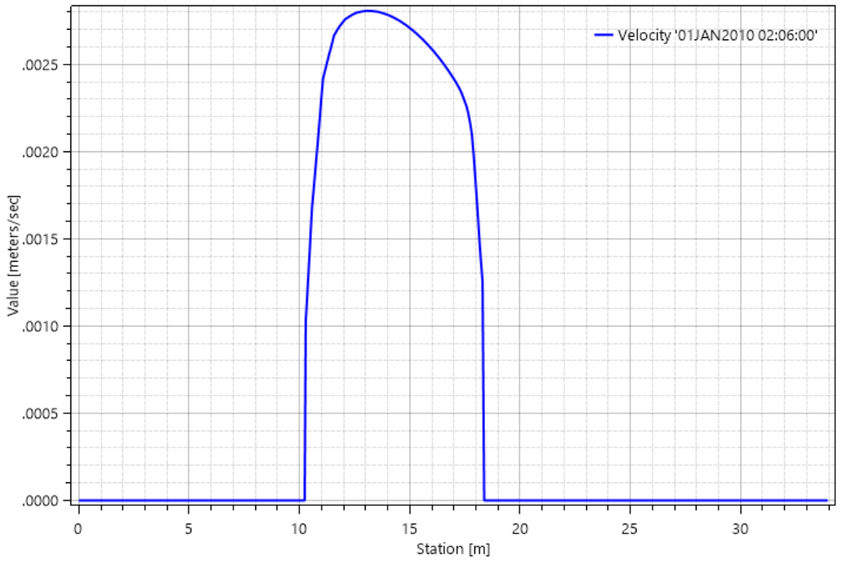
5.2.4 ESCENARIS I PARÀMETRES DE CÀLCUL

Es té un únic escenari de modelació, corresponent al cabal d'1 l/s, i un pas de temps de 0,5 segons, per assolir estabilitat en el càlcul computacional.

5.3 RESULTATS

A continuació, es resumeixen els resultats obtinguts, fent focus principalment en el temps de permanència de l'aigua a la bassa, el qual es determina mitjançant dues maneres:

- Longitud de la bassa dividida per la velocitat mitjana obtinguda
- Volum total de la bassa dividit el cabal d'aportació



Imatge 38: Resultats bassa zona 6 - 1l/s - Velocitat a la secció transversal de la bassa

Bassa Zona 6		
Temps de permència segons velocitat		
Cabal [l/s]	**Velocitat[m/s]**	**Temps de Permanència [hrs]**
1	**0.0015**	**7.4**

Longitud=	**40**	**[m]**

Temps de permència segons volum		
Cabal=	**1**	**[m3/s]**
Hores per renovar vol =	**16.1**	**[hrs]**
Volum=	**58**	**[m3]**

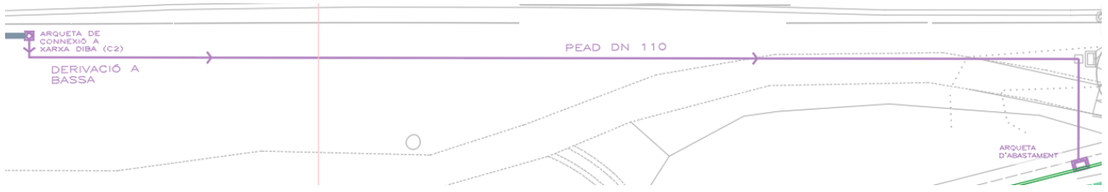
Taula 12: Resultats Bassa Original - 1l/s

5.3.1 CONCLUSIONS RESULTATS MODELACIÓ BIDIMENSIONAL

Com es pot observar als resultats mostrats, la bassa amb la geometria proposada pel client amb un cabal d'1 l/s verifica tenir un temps de permanència de l'aigua menor a 24 hores tant si es determina a través de la velocitat i la longitud, com a través del cabal i el volum de la bassa.

5.4 PROVEÏMENT DE BASSA

Igual que el que exposa els apartats anteriors, la canonada que abasteix la bassa es connecta a una xarxa existent, en aquest cas de fibrociment DN 300. A la mateixa arqueta de connexió la canonada compta amb un filtre, una vàlvula reguladora, un cabalímetre i rodet de desmuntatge. Després la canonada arriba a una arqueta de proveïment on es proveeix daigua a la bassa. A continuació es mostra un esquema dels descrits i els detalls de les arquetes i altres elements es troben als corresponents plànols de detall.



Imatge 39: Canonada Bassa Zona 6

Per dimensionar la canonada en qüestió, es va partir de les següents hipòtesis plantejades a partir de la informació proveïda pel client:

- S'estima que té un cabal d'1 l/s.
- S'estima comptar amb una pressió d'almenys 10 mca . a la xarxa existent a la qual es connecta la canonada
- Per tal de simplificar els processos constructius i de manteniment, els diàmetres de les canonades de tot el projecte seran de PAED DN 110.

En base a això, es determina, d'una banda, les pèrdues a la canonada amb un cabal d'1 l/si, de l'altra, el cabal màxim que pot circular per la canonada sense que les pèrdues totals superin la pressió de 10 mca . de la xarxa existent.

Per a ambdós casos el càlcul de les pèrdues, aquestes es divideixen en pèrdues lineals o contínues, i pèrdues locals, i s'utilitza la mateixa metodologia exposada al primer apartat.

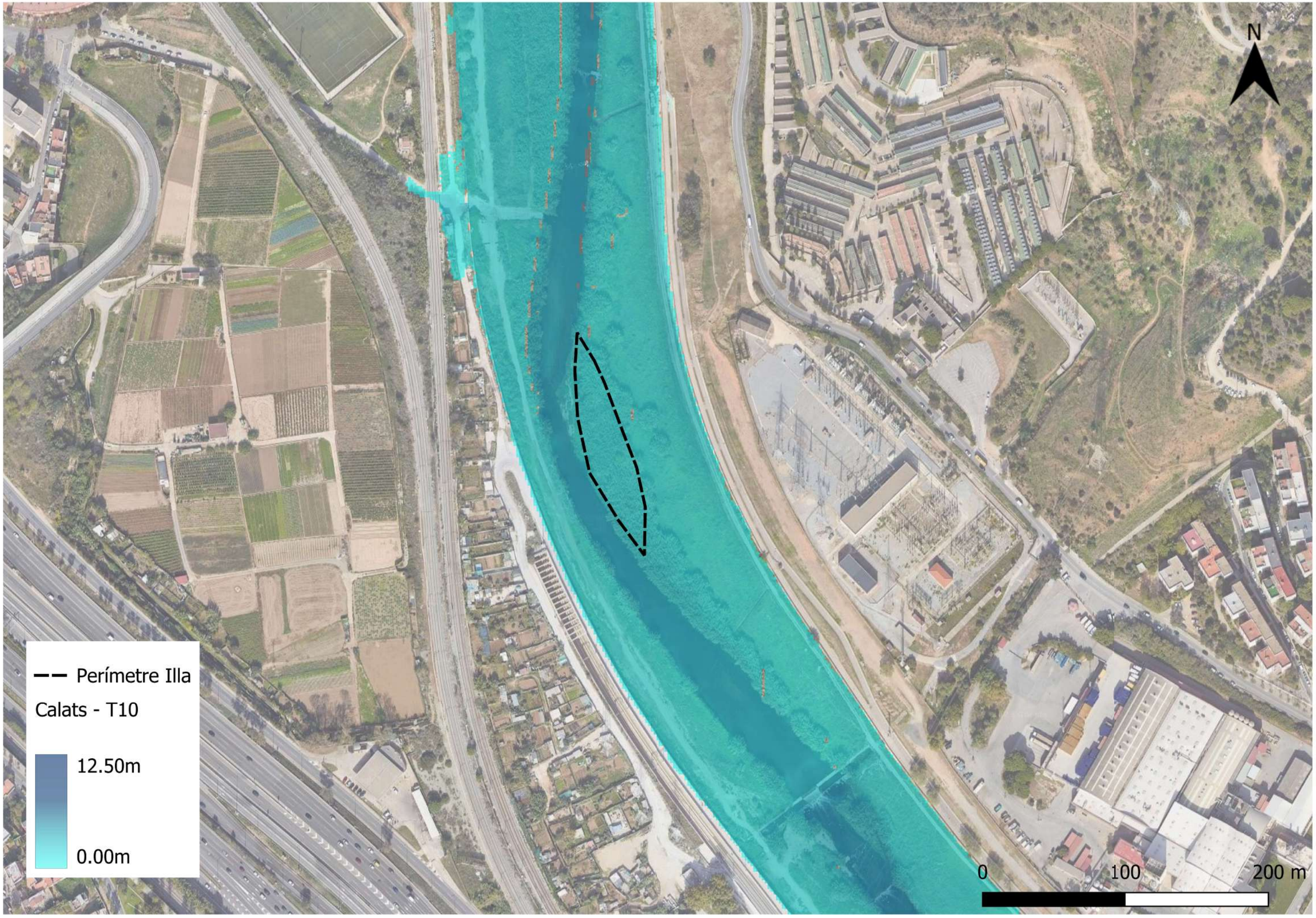
5.4.1 RESULTATS

Per al cas de la canonada connectada a la xarxa existent es té:

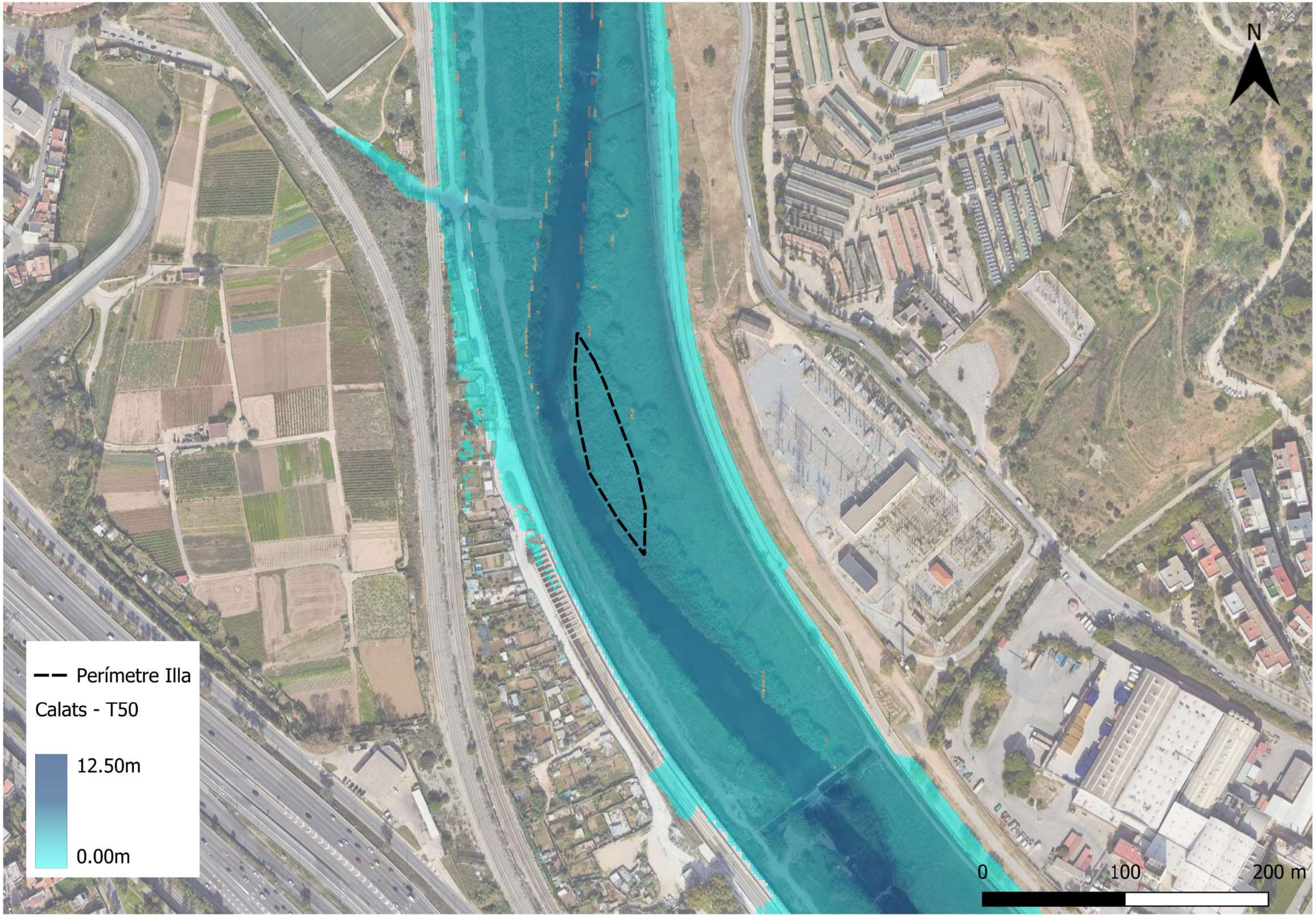
Canonada	
PEAD DN 110	
Longitud =	212.80m
Cabal= 1 l/s	
Velocitat =	0.16 m/s
Pèrdues lineals =	0.11 mca .
Pèrdues locals =	0.02 mca .
Pèrdues totals =	0.23 mca .
Caudal màxim per a pèrdues totals de 10 mca .	
Cabal=	11 l/s
Velocitat =	1.73 m/s
Pèrdues lineals =	7.17 mca .
Pèrdues locals =	2.04 mca .
Pèrdues totals =	9.21 mca .

Taula 13: Resultats canonada connectada a xarxa existent bassa Zona 6

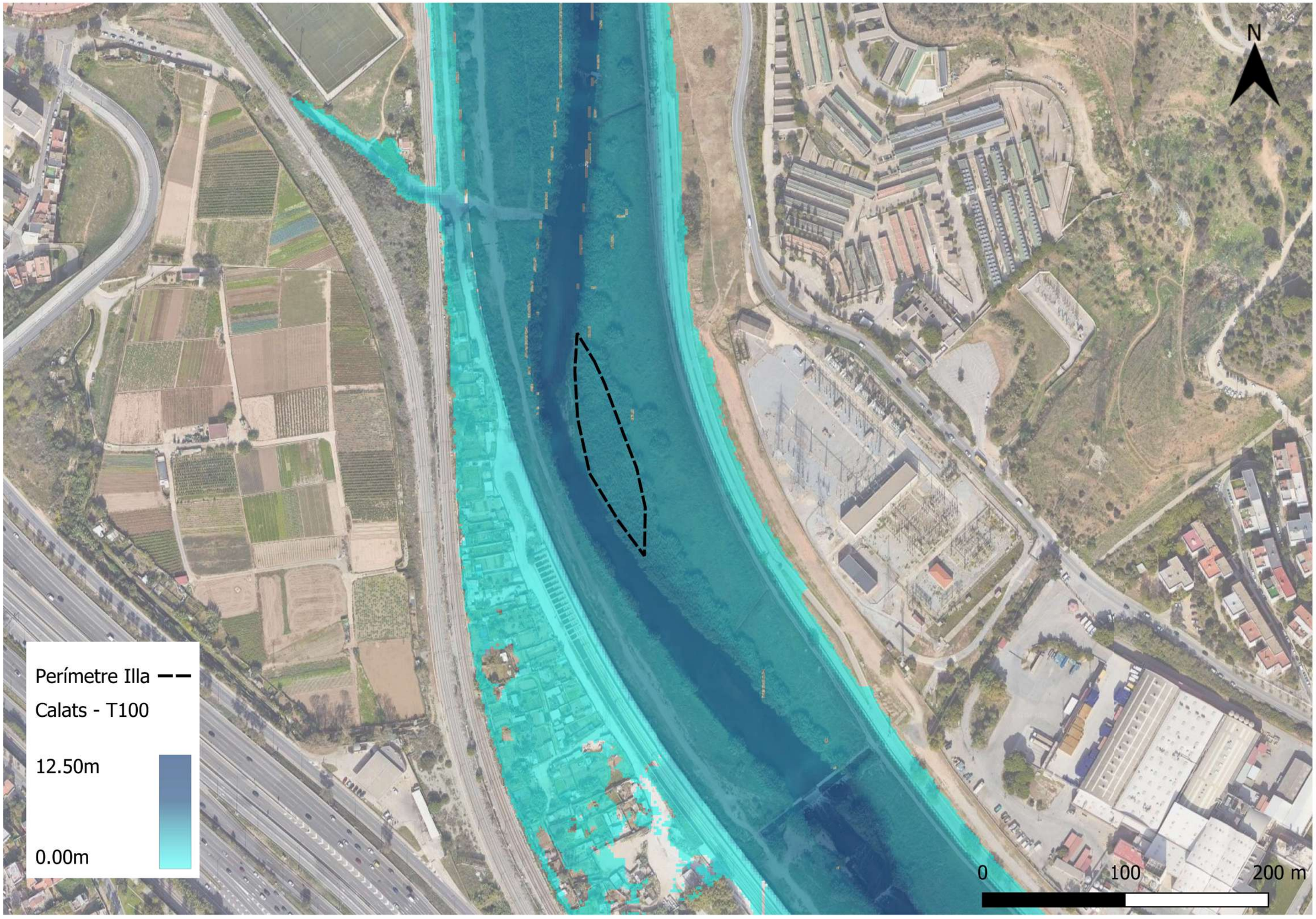
ANNEX: MAPES DE CALATS PROGNOSI ZONA 5



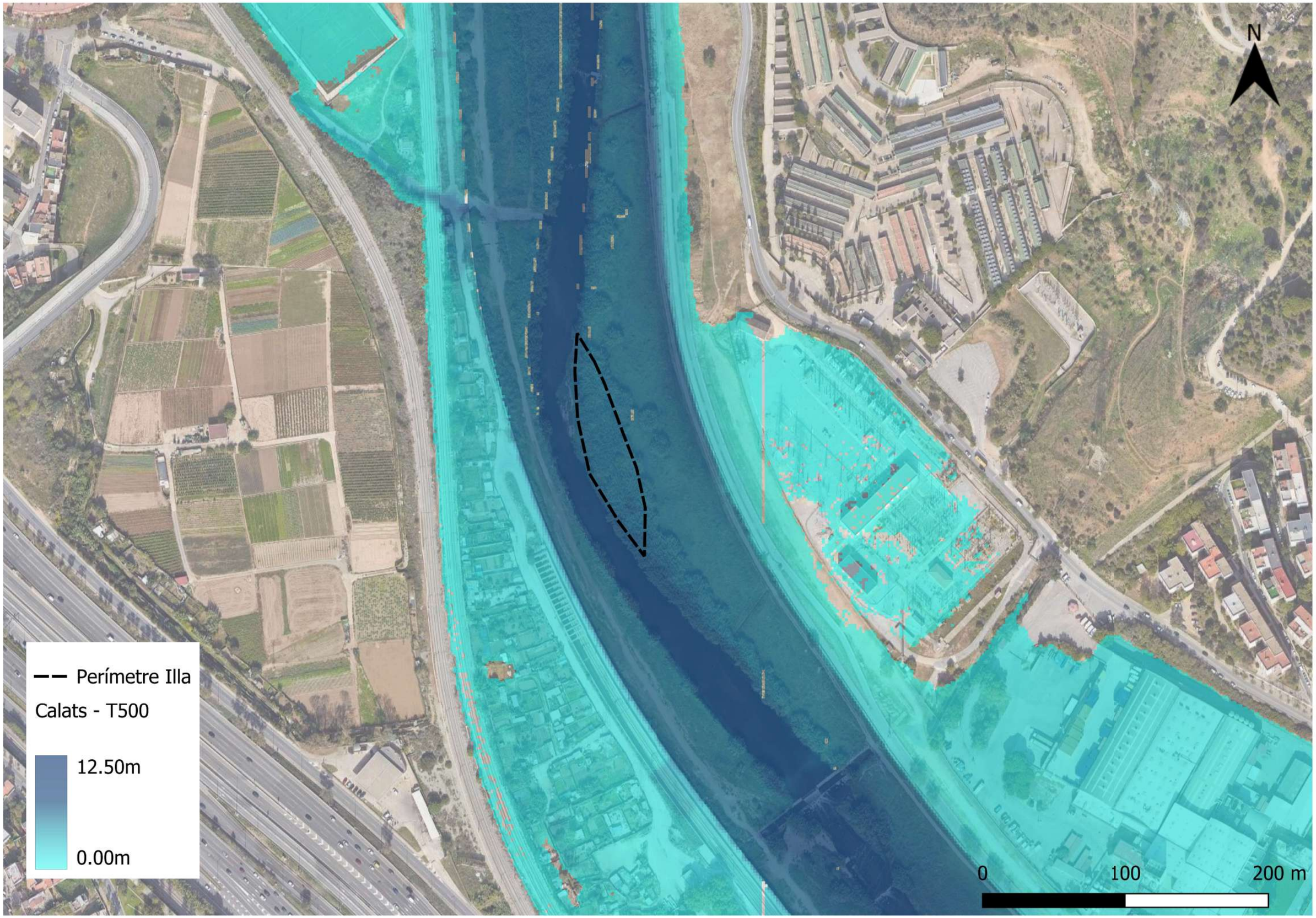
MAPA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ ACTUAL - T10



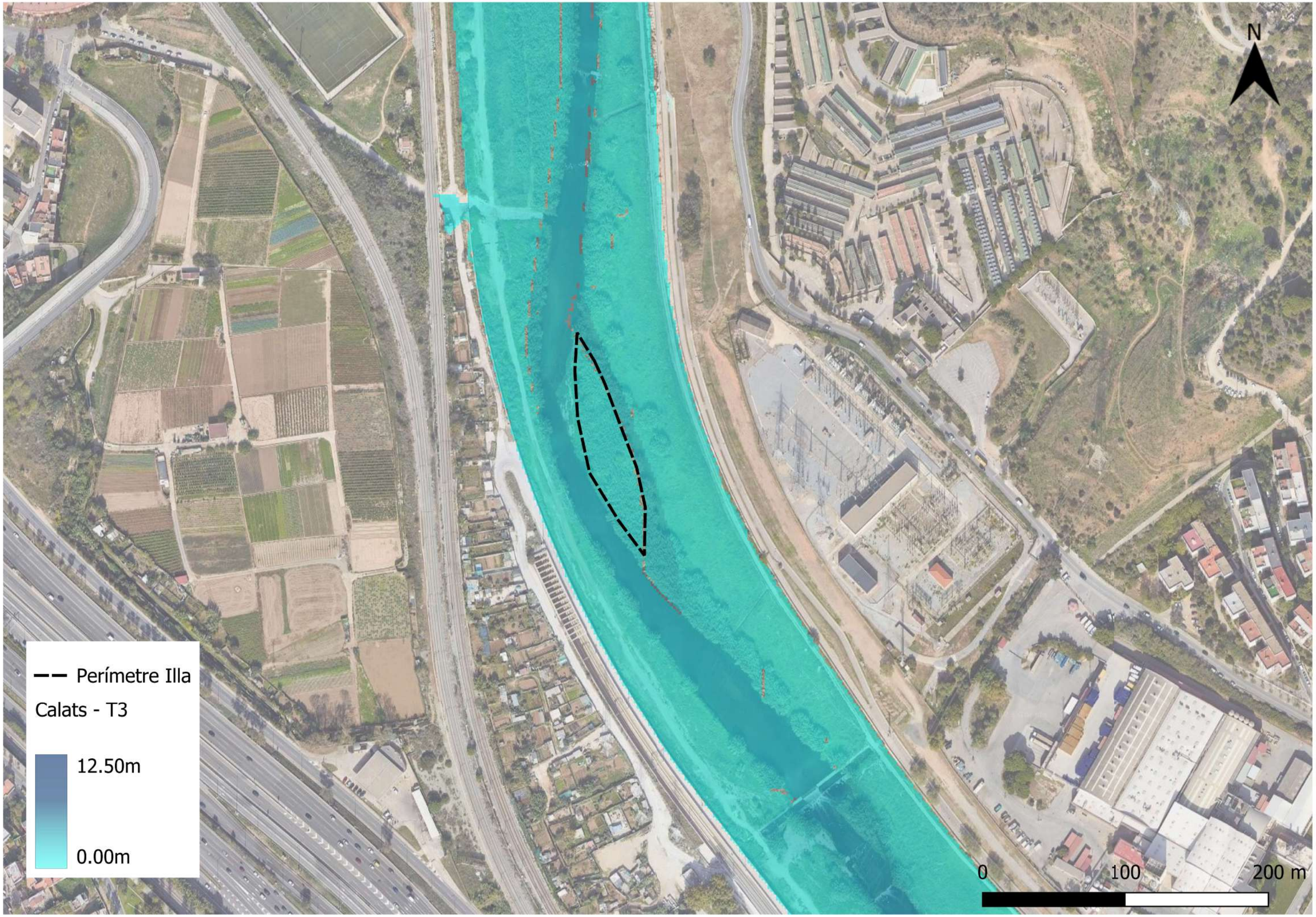
MAPA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ ACTUAL - T50



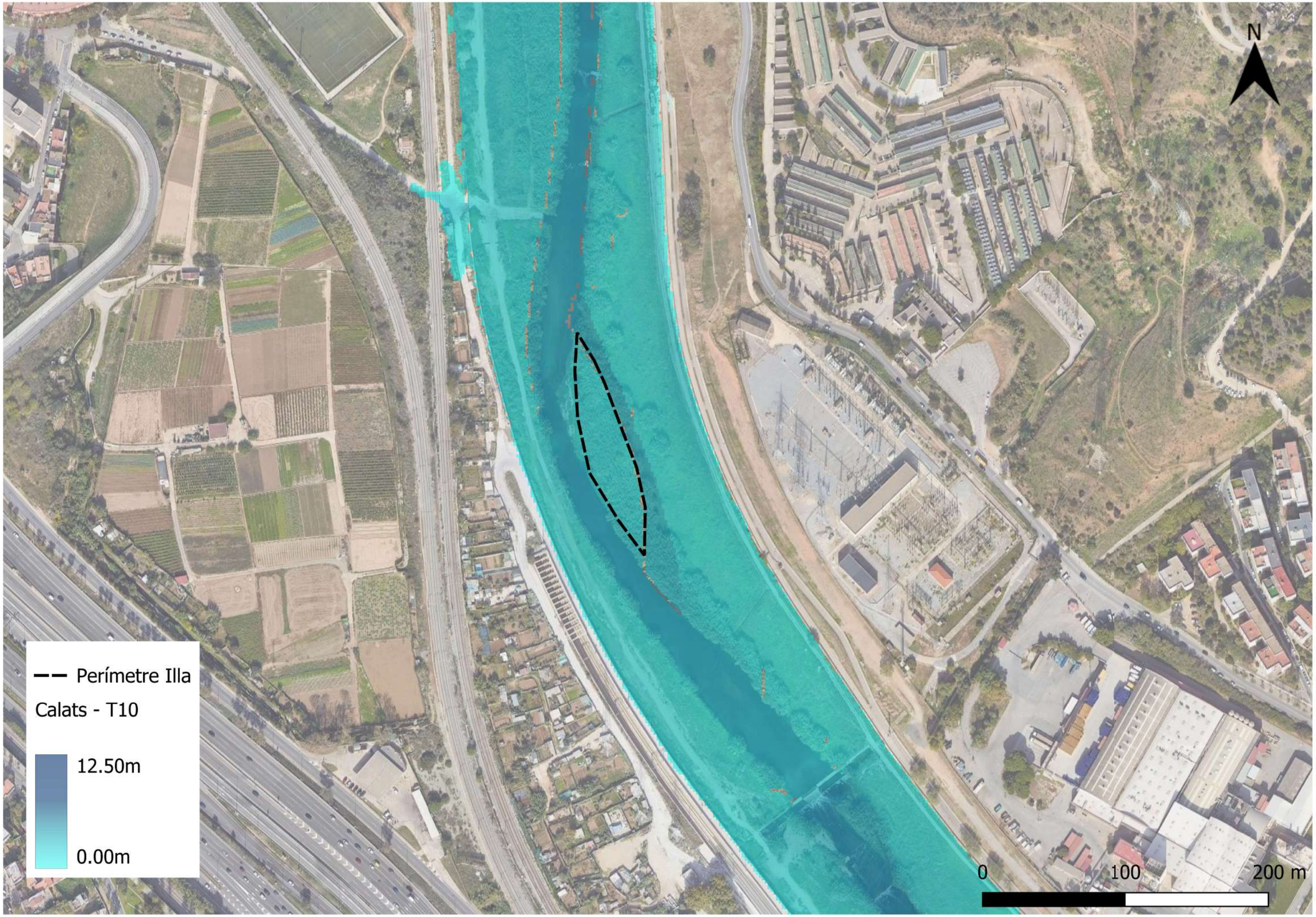
MAPA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ ACTUAL - T100



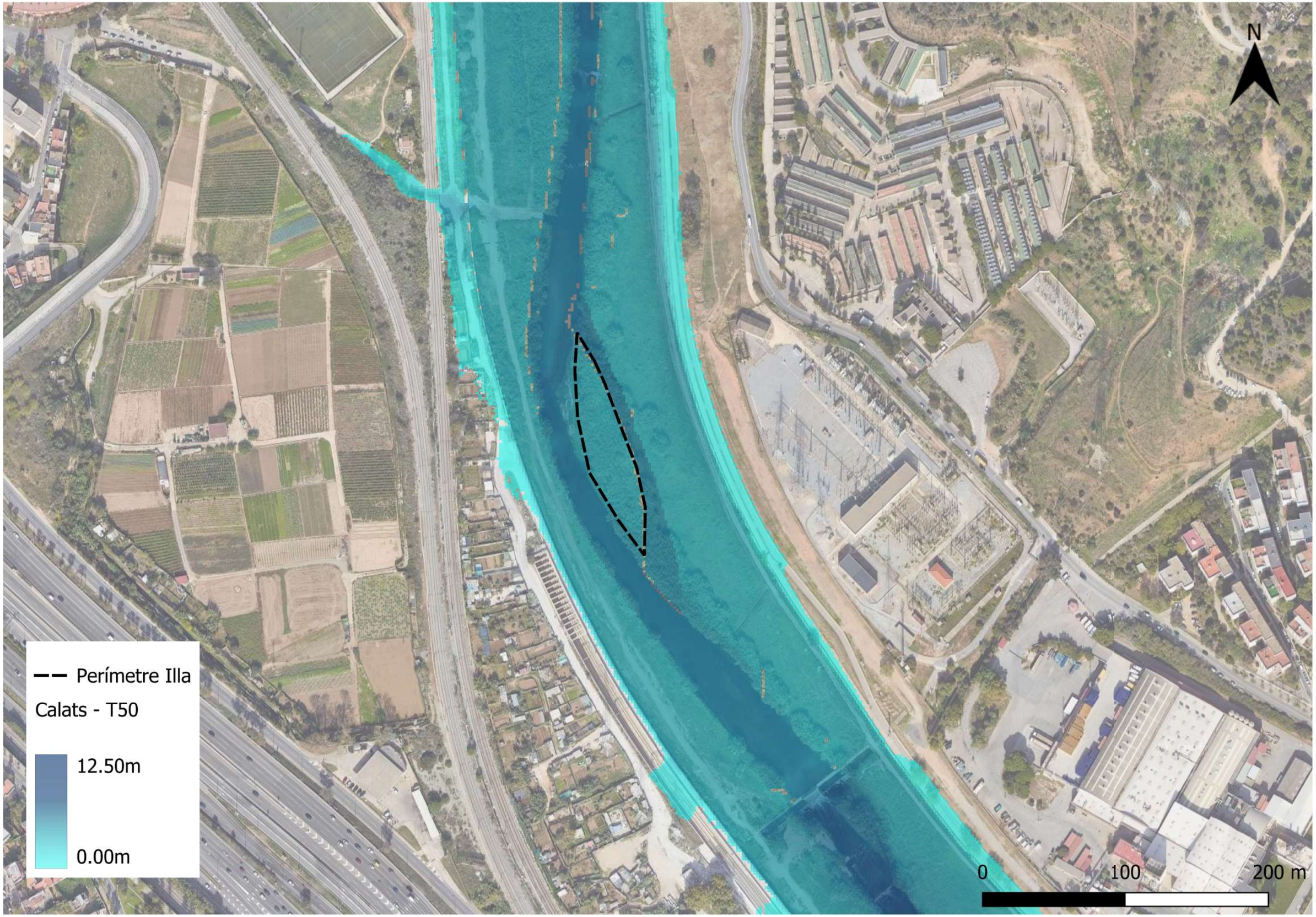
MAPA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ ACTUAL - T500



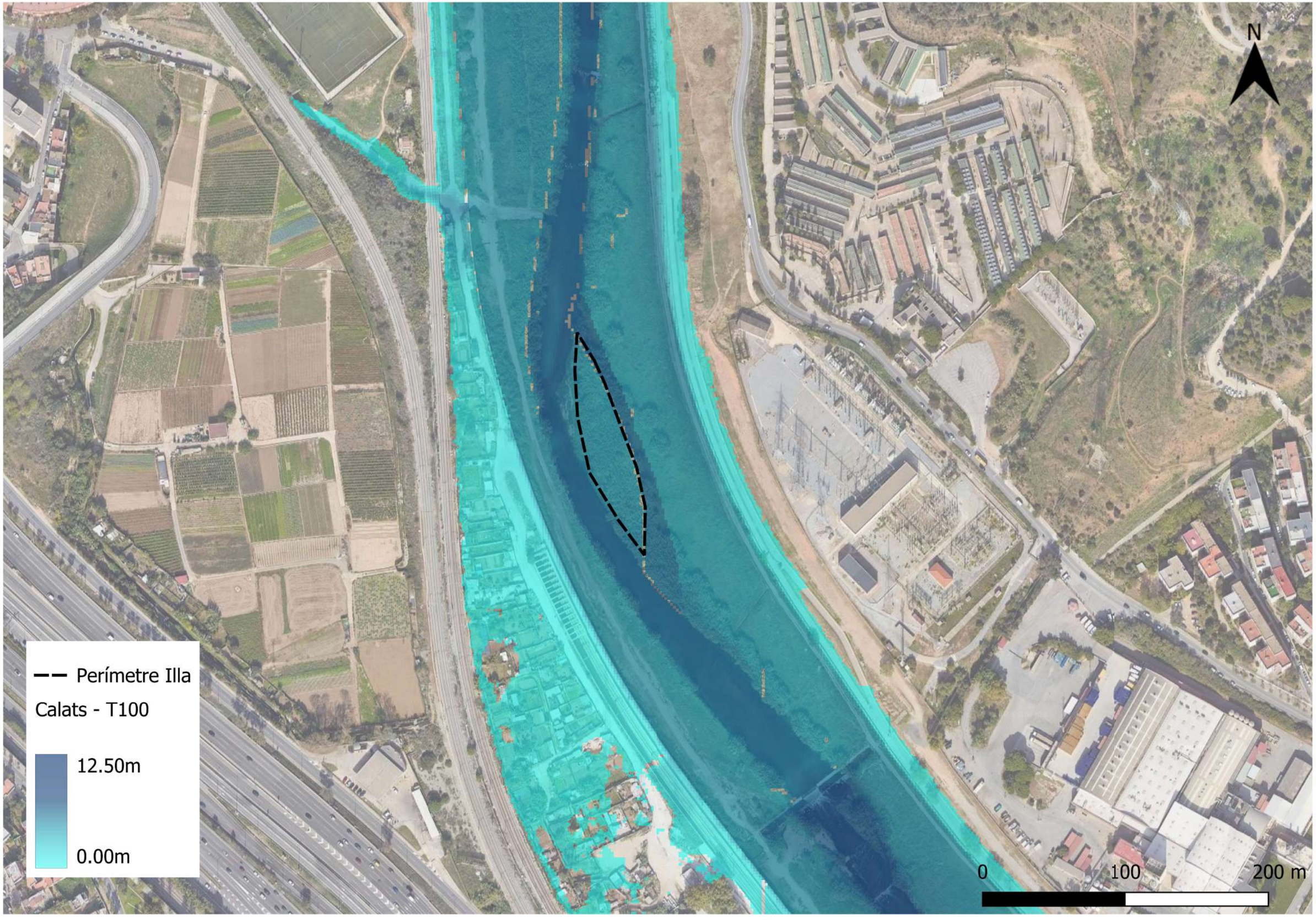
MAPA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ FUTURA - T3



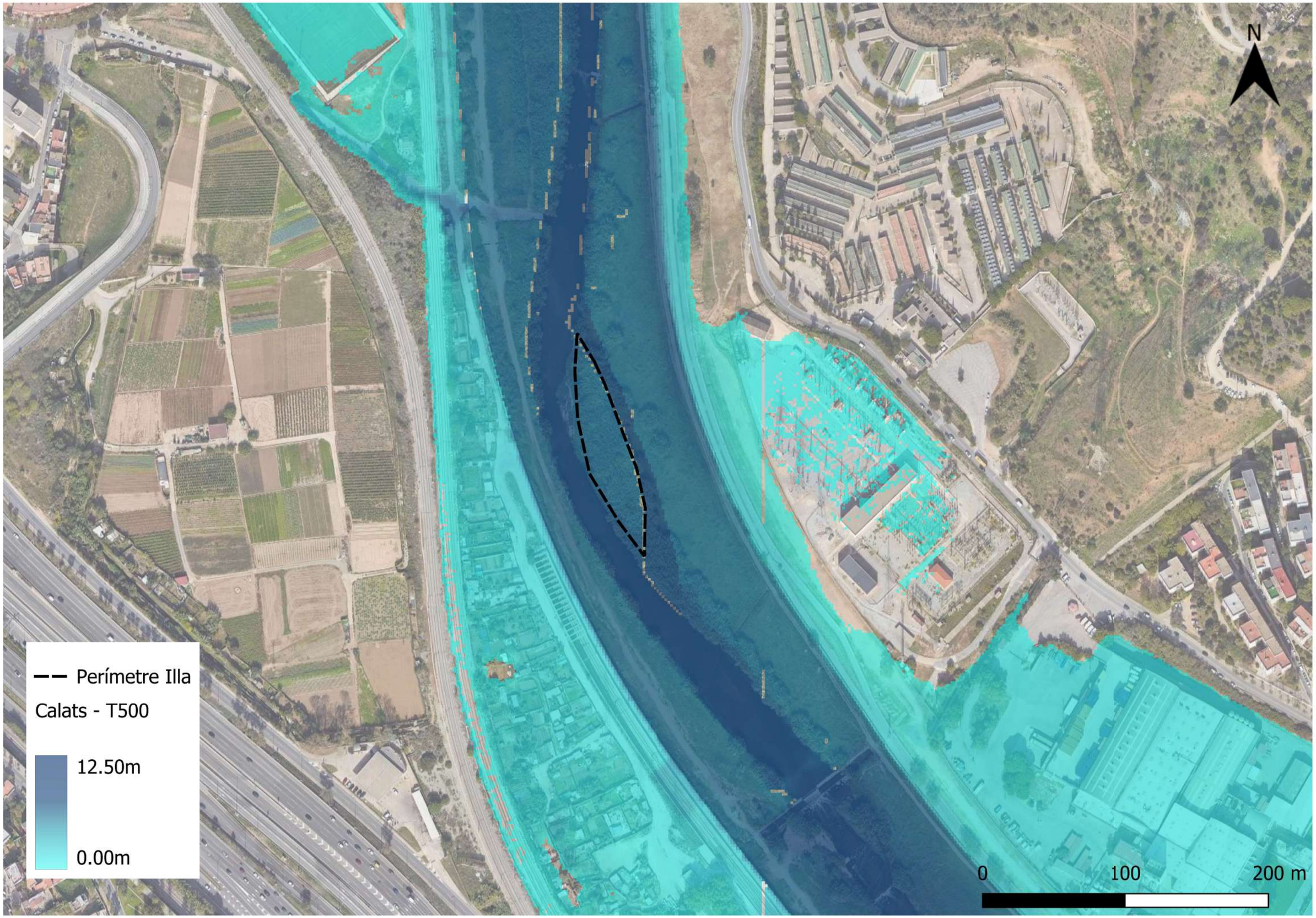
MAPA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ FUTURA - T10



MAPA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ FUTURA - T50



MAPA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ FUTURA - T100



MAPA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ FUTURA - T500

N

Perímetre Illa

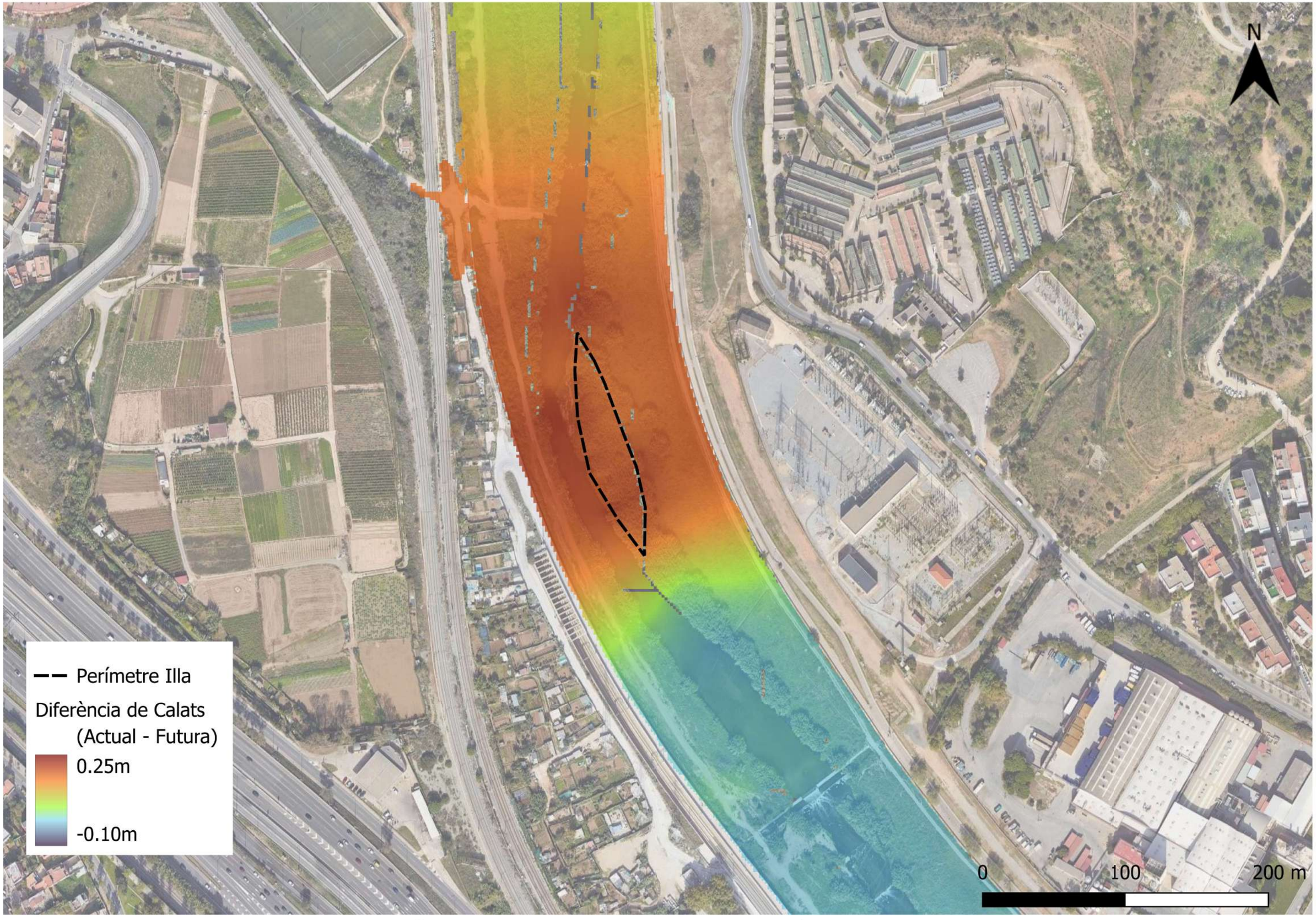
Diferència de Calats
(Actual - Futura)

0.25m

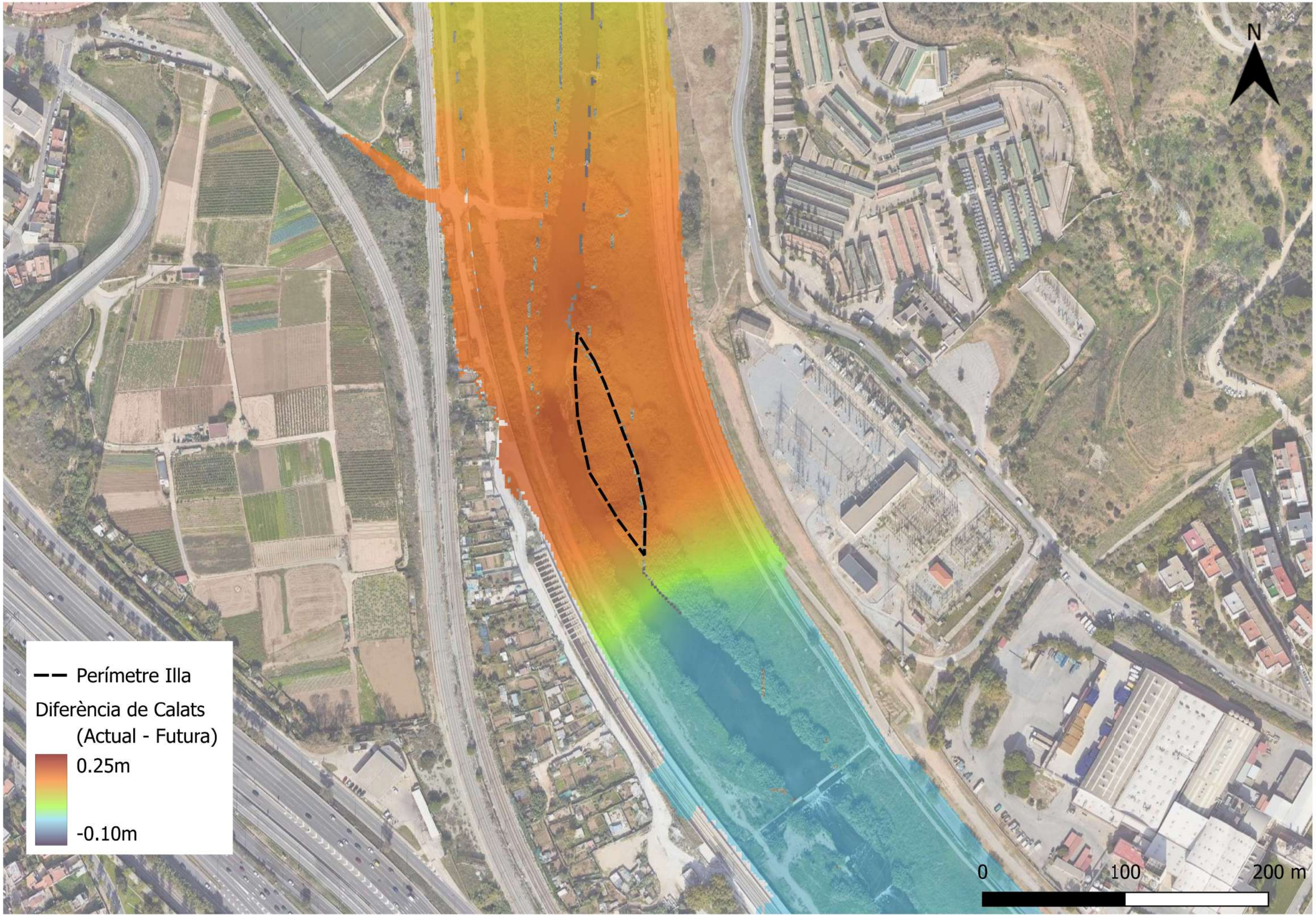
-0.10m

0 100 200 m

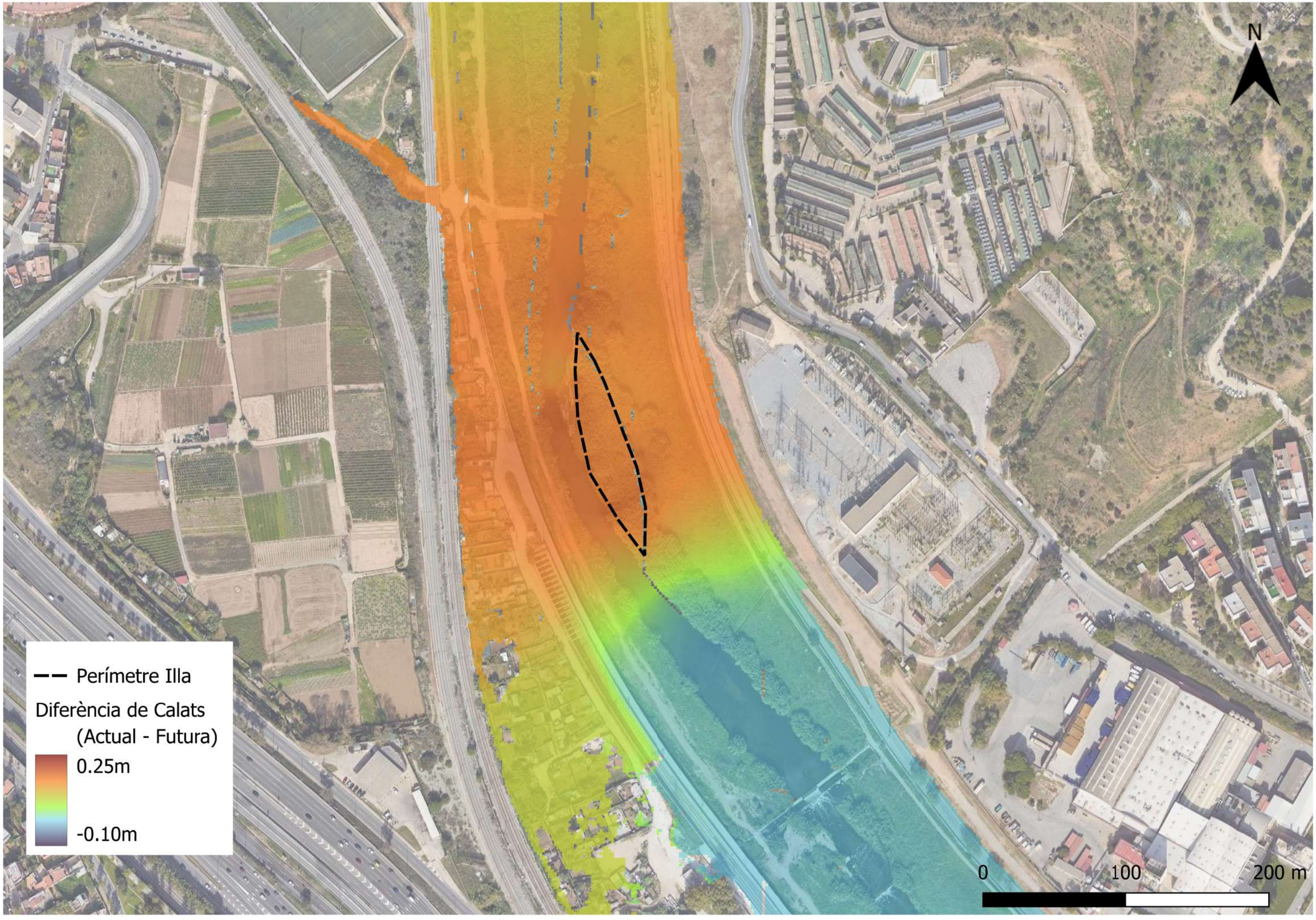
MAPA DE DIFRÈNCIA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ ACTUAL-FUTURA - T3



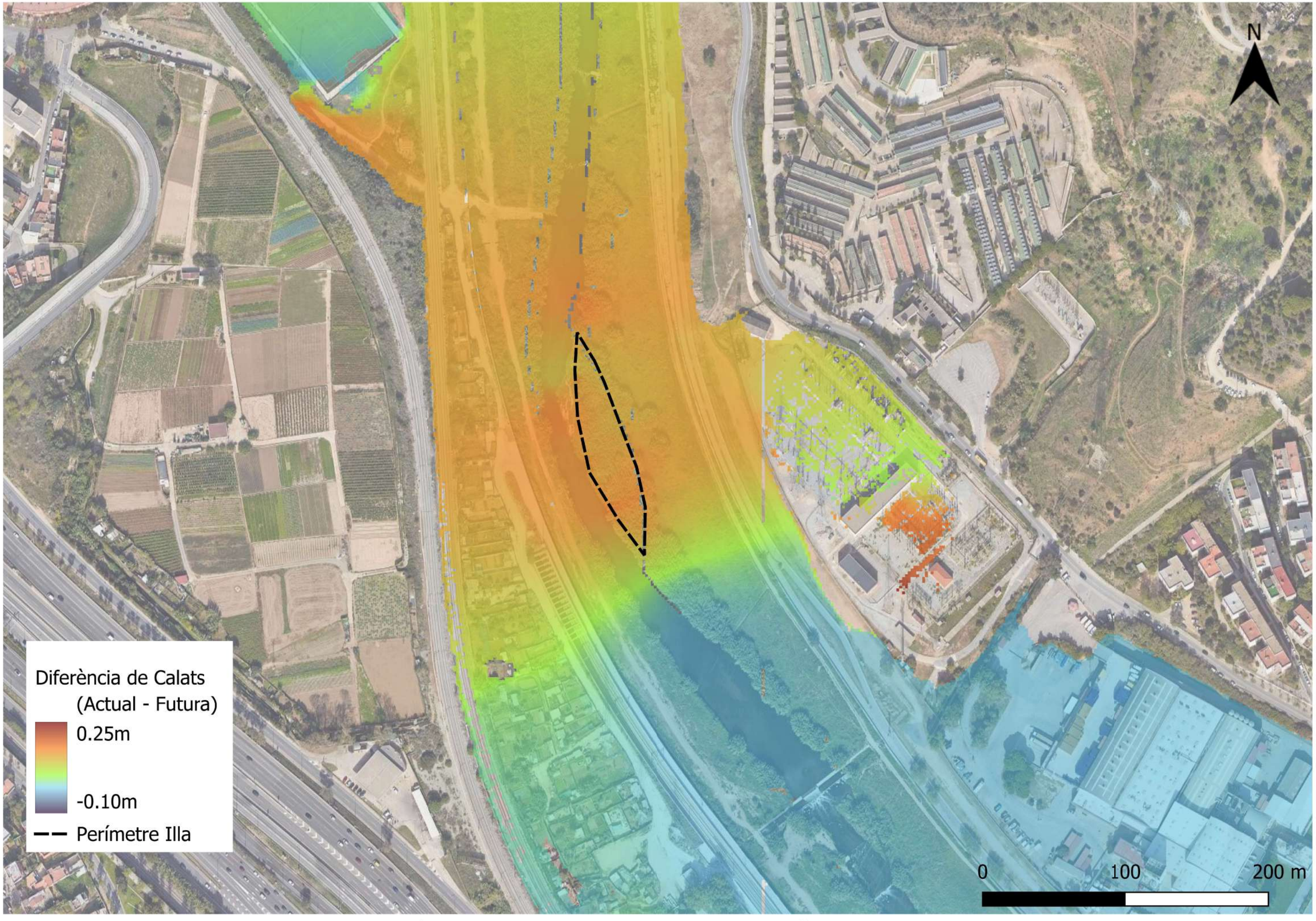
MAPA DE DIFRÈNCIA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ ACTUAL-FUTURA - T10



MAPA DE DIFRÈNCIA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ ACTUAL-FUTURA - T50



MAPA DE DIFRÈNCIA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ ACTUAL-FUTURA - T100



MAPA DE DIFERÈNCIA DE CALATS A ZONA 5: ILLA - SITUACIÓ ACTUAL-FUTURA - T500

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 10. FERMS I PAVIMENTS

La tipologia del present projecte, encaminada cap a la renaturalització de zones fluvials per reduir la freqüentació humana, fa que la quantitat de zones pavimentades sigui pràcticament nul·la.

Malgrat aquesta circumstància, el Refugi ha de ser compatible amb el trànsit de vehicles de servei i manteniment. Per donar solució a aquest requisit s'han prescrit paviments coherents amb la filosofia del projecte, prioritzant sempre els paviments permeables, recuperables i de baixa empenta ecològica.

En el projecte s'han inclòs els següents paviments:

- Paviment de sauló: per a la reposició del paviment del parc de Can Zam en les zones afectades per l'encreuament amb el canal del connector. El paviment portarà contenció lateral amb travesses de fusta de 10x20 cm i comptarà amb pendents laterals adients per tal d'evacuar l'aigua de pluja, si bé aquestes no superaran en 2% en cap cas.

- Paviment d'Aripac: per a la reposició del paviment del passeig fluvial de l'entorn de la rampa d'accés al riu des del parc de Can Zam, en les zones afectades per l'encreuament amb el canal cobert del connector. La solució constructiva (gruix, pendents, mescla, etc) serà idèntica a la existent en l'actualitat, per tal de minimitzar el impacte visual de la intervenció respecte a les obres ateriors.

- Paviment d'àrid de balast lligat amb una base de morter: a l'entrada i sortida de les noves lloses inundades del camí de servei dels wetlands de la zona 1, la zona 3 i la zona 5. Aquest paviment permet la rodadura dels vehicles de manteniment i fa de coixí entre el tot-ú del camí de servei i el formigó de les lloses per evitar possibles erosions al terreny i permetre el pas dels vehicles sense provocar problemes.

- Paviment de tot-ú: als nous trams del camí de servei o en sectors d'aquest on convé fer reparacions. El paviment de tot-ú suposa un bon compromís entre un manteniment econòmic i una correcta integració paisatgística en la llera del Besòs.

- Paviment d'encatxat de formigó en massa amb pedres: a les rampes del pas de fauna de la carretera de la Roca, connector amb Serralada Marina, i al primer tram dels canals d'expansió del bosc de ribera.

- Paviment de formigó lliscat: per als guals inundables d'encreuament amb els camins de serveis de les zones z3 (sortida sud del Rec Comtal) i z6 (desembocadura del torrent de Vallbona). Aquest paviment permetrà el pas de vehicles de manteniment amb bones condicions de seguretat.

- Asfalt: als trams de carretera on s'hauran de fer reposicions degut a les obres dels passos de fauna. Concretament al connector de Can Zam (z2) i a la carretera de la Roca al connector amb Serralada Marina (z4).

Per a la definició gràfica dels diferents tipus de paviments, es pot consultar als plànols **11 Materials i Mobiliari.**

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE.

2 BASES DE CÀLCUL.

2.1 NORMATIVA D'APLICACIÓ.

2.2 MATERIALS.

2.2.1 Formigó.

2.2.2 Acer en armadures passives.

2.3 ACCIONS.

2.3.1 Accions permanents (G).

2.3.2 Accions variables (Q).

2.4 COMBINACIÓ D'ACCIONS.

2.4.1 Valors representatius de les accions variables.

2.4.2 Coeficients parcials de seguretat.

2.4.3 Estats Límit Últims (ELU).

2.4.4 Estats Límit de Servei (ELS).

3 METODOLOGIA I PROGRAMARI EMPREU O.

APÈNDIX: LLISTATS DE CÀLCUL.

LLISTATS DE CÀLCUL DE MURS DE CONTENCIÓ I CORONACIÓ

LLISTATS DE CÀLCUL DE TAPA DE CAN ZAM

ÍNDEX D'IMATGES

Imatge 1. Geometria dels elements in situ a dimensionar.

Imatge 2. Representació gràfica d'armats resultants.

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Propietats del formigó considerat.

Taula 2. Propietats de l'acer en armadures passives.

Taula 3. Coeficients de simultaneïtat.

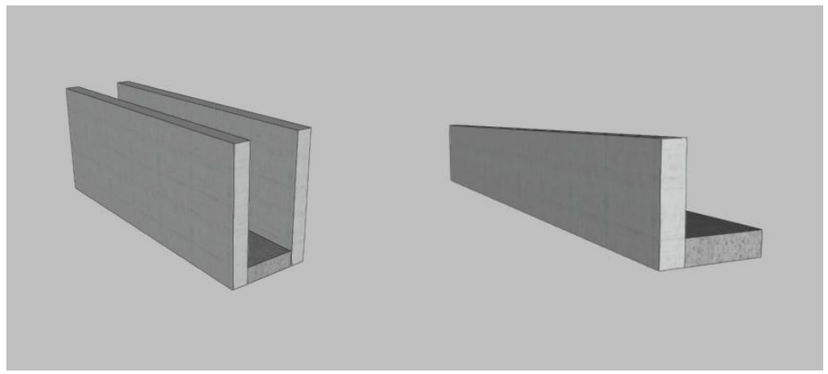
Taula 4. Coeficients parcials de seguretat aplicables per a l'avaluació d'estats Límit Últims.

Taula 5. Coeficients parcials de seguretat aplicables per a l'avaluació d'estats Límit de servei.

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Per a les instal·lacions hidràuliques del refugi de biodiversitat del Riu Besòs, situat als dos marges entre l'inici del terme municipal de Santa Coloma de Gramenet, aigües amunt i el pont vell de Santa Coloma, aigües avall, es preveu la creació d'un pas de fauna. Aquest està conformat per elements de formigó armat prefabricat (marcs quadrats) i elements de formigó armat in situ (murs de contenció). Entre els murs de contenció es farà una anàlisi a part als murs de coronació de la carretera que es troba sobre aquest pas de fauna.

L'objecte de la present memòria de càlcul és la justificació estructural segons la normativa vigent de la dita estructura de formigó in situ.



Imatge 1. Geometria dels elements in situ a dimensionar

2 BASES DE CÀLCUL

2.1 Normativa d'aplicació

Les normatives considerades per al disseny i comprovació dels elements estructurals són les següents:

- Codi estructural. Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana, 2021.
- Codi tècnic de l'edificació. Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana, 2006

2.2 Materials

2.2.1 Formigó

El formigó considerat per al dimensionament objecte del present document té les següents característiques:

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837

Taula 1. Propietats del formigó considerat

2.2.2 Acer en armadures passives

L'acer considerat per al dimensionament de les armadures passives té les característiques següents:

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15

Taula 2. Propietats de l´acer en armadures passives

2.3 Accions

La determinació dels valors característics de les accions, així com dels seus valors representatius i de càlcul i les combinacions a realitzar amb aquestes, a fi de verificar el compliment dels estats límit, es duu a terme segons el que prescriu la normativa vigent .

Les accions a considerar són:

- Accions permanents (G):
  - Pes propi dels elements estructurals
- Accions Variables (Q):
  - Sobrecàrregues d'ús

2.3.1 Accions permanents (G)

Són les que actuen en tot moment i són constants en posició i magnitud, una vegada l'estructura és apta per entrar en servei. Són produïdes pel pes dels diferents elements que formen l'estructura, tancaments, envans i possibles instal·lacions o altres elements que graviten sobre ella.

Pes propi

Per determinar les accions corresponents al pes propi dels elements s'aplicaran els pesos específics indicats a cada element, multiplicant-los per la seva àrea o gruix i obtenint així una càrrega per unitat de longitud o d'àrea respectivament.

Empenta del terreny

Com que es tracta d'una estructura amb una part soterrada, aquesta haurà de ser capaç de resistir l'empenta del terreny.

Aquesta empenta es calcula a partir de les característiques del terreny .

2.3.2 Accions variables (Q)

Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'estructura per raó del seu ús. Es considera una sobrecàrrega d'ús de 1kN/m² sobre la llosa pel fet que no serà accessible, només al pas d'animals.

Per al cas específic dels murs de coronació de la carretera, es va considerar a més una càrrega de trànsit vehicular pesant de 10kN/m² sobre la rasant de l'intradós del mur.

2.4 Combinació d'accions

2.4.1 Valors representatius de les accions variables

El valor representatiu d'una acció és el valor utilitzat per a la comprovació dels estats límit. Una mateixa acció pot tenir un o més valors representatius.

El valor representatiu d'una acció és el valor característic F k o afectat per un coeficient ϕ i de simultaneïtat.

USO DEL ELEMENTO	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Zonas residenciales y domésticas	0,7	0,5	0,3
Zonas de oficinas	0,7	0,5	0,3
Zonas de reunión	0,7	0,7	0,6
Zonas comerciales	0,7	0,7	0,6
Zonas de almacenamiento	1,0	0,9	0,8
Zonas de tráfico, peso del vehículo ≤ 30 kN	0,7	0,7	0,6
Zonas de tráfico, 30 kN < peso del vehículo ≤ 160 kN	0,7	0,5	0,3
Cubiertas no accesibles	0,0	0,0	0,0

Tabla 11.b. Coeficientes de simultaneidad para la acción de la nieve

	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Edificios emplazados a una altitud H > 1000 metros sobre el nivel del mar	0,7	0,5	0,2
Edificios emplazados a una altitud H ≤ 1000 metros sobre el nivel del mar	0,5	0,2	0,0

Tabla 11.c. Coeficientes de simultaneidad para la acción del viento

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
0,6	0,2	0,0

Tabla 11.d. Coeficientes de simultaneidad para la acción térmica

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
0,6	0,5	0,0

Taula 3. Coeficients de simultaneïtat

2.4.2 Coeficients parcials de seguretat

Com a coeficients parcials per a les accions en les comprovacions dels estats límit es prendran els valors següents:

TIPO DE ACCIÓN	Situaciones persistentes o transitorias		Situaciones accidentales	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	γ_G = 1,00	γ_G = 1,35	γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
Permanente de valor no constante	γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,50	γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,00
Variable	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,50	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
Accidental	-	-	γ_A = 1,00	γ_A = 1,00

Taula 4. Coeficients parcials de seguretat aplicables per a l'avaluació d'estats Límit Últims

TIPO DE ACCIÓN	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
Permanente de valor no constante	γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,00
Variable	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00

Taula 5. Coeficients parcials de seguretat aplicables per a l'avaluació d'estats Límit de servei

2.4.3 Estats Límit Últims (ELU)

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions es definiran d'acord amb les expressions següents:

En situaciones persistentes o transitorias:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

En situaciones accidentales:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

En situaciones en las que actúa la acción sísmica:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

2.4.4 Estats Límit de Servei (ELS)

Per a aquests estats límit es consideren únicament les situacions de projecte persistents i transitòries. En aquests casos, les combinacions es definiran d'acord amb les expressions següents:

Combinación poco probable:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Combinación frecuente:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinación cuasi-permanente:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

3 METODOLOGIA I PROGRAMARI EMPREU·O

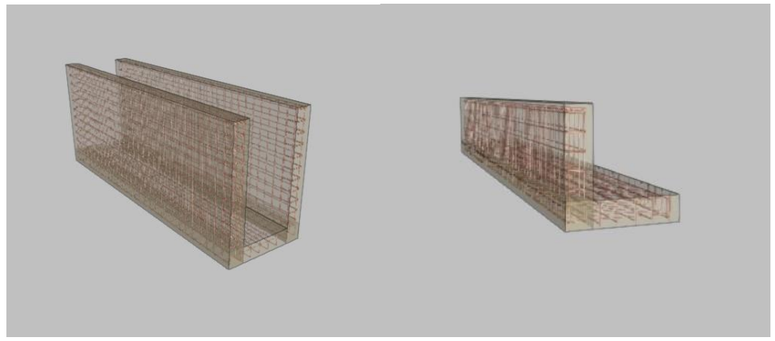
Per al dimensionament i la verificació estructural de la solució proposada s'ha utilitzat el programa d'anàlisi estructural CYPECAD, en la versió 2023.

Mitjançant aquest programari es procedeix al modelatge dels diferents elements estructurals, la introducció de les càrregues corresponents i la posterior verificació dels estats límit últim i de servei per a aquests.

S'han realitzat dos models, un primer model tipus U amb bigues de fonamentació i murs a banda i banda de la llosa i un segon model tipus L, la utilització dels quals estarà en conseqüència amb les característiques topogràfiques existents i els desnivells presents a la zona d'emplaçament.

El dimensionament resultant de les verificacions realitzades es mostra als plànols adjunts al present document.

Com a apèndix al present document s'adjunten els llistats de càlcul amb els resultats obtinguts mitjançant aquest procediment. Només s'adjunten els del mur de contenció de secció U (per a una longitud de sis metres de mur) ja que els armats resultants d'aquest i el de secció L van ser iguals, tant per a les bigues de fonamentació, lloses i murs. A més dels llistats del mur de coronació.



Imatge 2. Representació gràfica d'armats resultants.

APÈNDIX:
LLISTATS DE CÀLCUL

ÍNDICE

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

3. NORMAS CONSIDERADAS

4. ACCIONES CONSIDERADAS
- **4.1. Gravitatorias**
- **4.2. Viento**
- **4.3. Sismo**
- **4.4. Hipótesis de carga**
- **4.5. Leyes de presiones sobre muros**
- **4.6. Listado de cargas**

5. ESTADOS LÍMITE

6. SITUACIONES DE PROYECTO
- **6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)**
- **6.2. Combinaciones**

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS
- **8.1. Muros**

9. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN
- **9.1. Losas de cimentación**

10. MATERIALES UTILIZADOS
- **10.1. Hormigones**
- **10.2. Aceros por elemento y posición**
  - 10.2.1. Aceros en barras

LISTADO DE DATOS DE LA OBRA

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2023

Número de licencia: 122959

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Muro río 30cm, viga y losa 30cm

Clave: R Muro U 30cm 1m 6m

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: Eurocódigos 3 y 4

Aceros laminados y armados: Código Estructural

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (kN/m²)	Cargas muertas (kN/m²)
Forjado 1	0.0	0.0
Cimentación	0.0	0.0

4.2. Viento

Sin acción de viento

4.3. Sismo

Sin acción de sismo

4.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso	
Adicionales	Referencia	Naturaleza
	Q 1	Sobrecarga de uso

4.5. Leyes de presiones sobre muros

Empujes del terreno			
Referencia	Hipótesis	Descripción	Muro
Empuje de terreno	Cargas muertas	Con relleno: Cota 0.00 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 18.00 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno 27.00 Grados Evacuación por drenaje 80.00 %	M1, M2

4.6. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Cimentación	Q 1	Superficial	1.00	(6.11,0.31) (6.11,1.31) (0.11,1.31) (0.11,0.31)

5. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

6.2. Combinaciones

■ **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Qa Sobrecarga de uso
Q 1 Q 1

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	PP	CM	Qa	Q 1
1	0.800	0.800		
2	1.350	1.350		
3	0.800	0.800	1.500	

Comb.	PP	CM	Qa	Q 1
4	1.350	1.350	1.500	
5	0.800	0.800		1.500
6	1.350	1.350		1.500
7	0.800	0.800	1.500	1.500
8	1.350	1.350	1.500	1.500

▪ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Qa	Q 1
1	1.000	1.000		
2	1.600	1.600		
3	1.000	1.000	1.600	
4	1.600	1.600	1.600	
5	1.000	1.000		1.600
6	1.600	1.600		1.600
7	1.000	1.000	1.600	1.600
8	1.600	1.600	1.600	1.600

▪ Tensiones sobre el terreno

▪ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Qa	Q 1
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	
3	1.000	1.000		1.000
4	1.000	1.000	1.000	1.000

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	2.10	0.00
0	Cimentación				-2.10

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial	Vértices Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
M1	Muro de hormigón armado	0-1	(0.11, 1.46)	(6.11, 1.46)	1	0.15+0.15=0.3
M2	Muro de hormigón armado	0-1	(0.11, 0.16)	(6.11, 0.16)	1	0.15+0.15=0.3

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro	
M1	Viga de cimentación: 0.300 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 0.100 MPa -Situaciones accidentales: 0.100 MPa Módulo de balasto: 1079.00 kN/m³	Tensiones admisibles
M2	Viga de cimentación: 0.300 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 0.100 MPa -Situaciones accidentales: 0.100 MPa Módulo de balasto: 1079.00 kN/m³	Tensiones admisibles

9. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

9.1. Losas de cimentación

Losas de cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (kN/m³)	Tensión admisible	
			Situaciones persistentes (MPa)	Situaciones accidentales (MPa)
Todas	30	1079.00	0.100	0.100

10. MATERIALES UTILIZADOS

10.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837

10.2. Aceros por elemento y posición

10.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15

Tensiones del terreno bajo vigas de cimentación

CIMENTACIÓN

Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.100 MPa
Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.100 MPa

Situaciones persistentes o transitorias					
Viga			Tensión media (MPa)	Tensión en bordes (MPa)	Estado
Pórtico	Tramo	Dimensión			
1	B0-B1	M2: 30x30	0.024	0.024	Cumple
2	B2-B3	M1: 30x30	0.028	0.028	Cumple

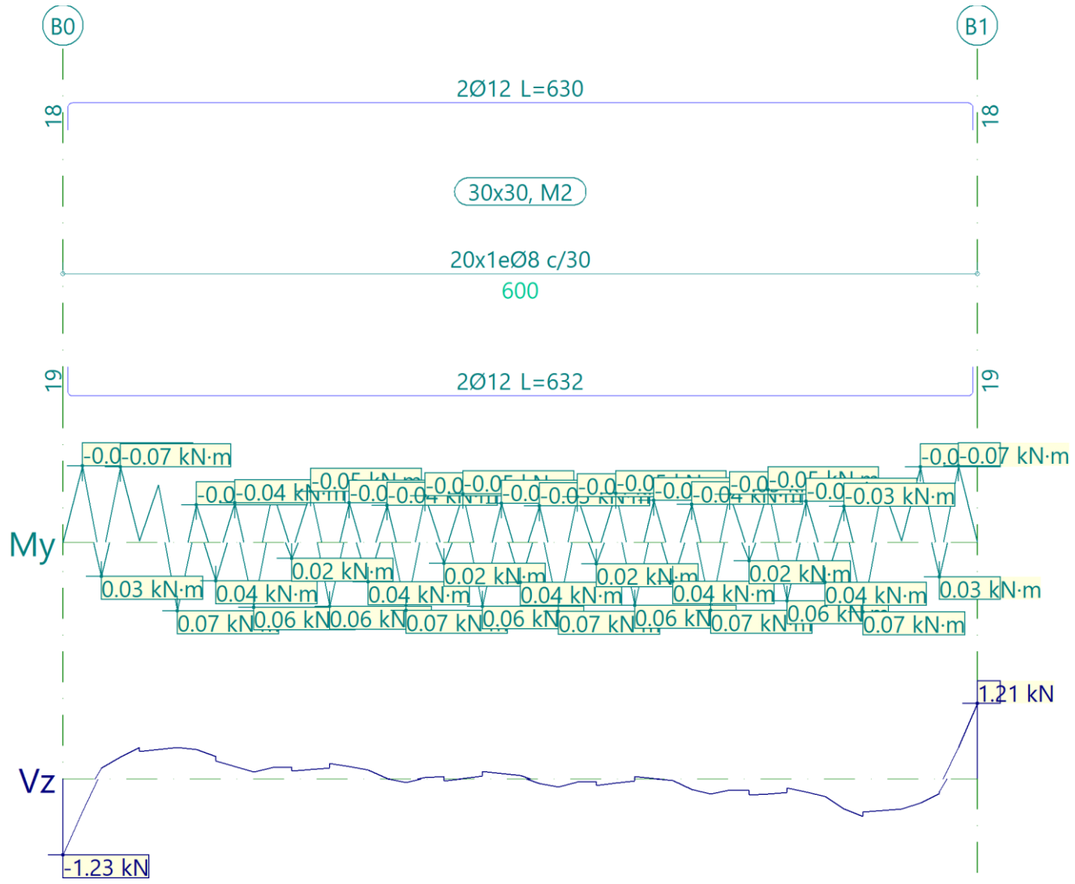
ÍNDICE

1. CIMENTACIÓN
1.1. Pórtico 1
1.2. Pórtico 2

Listado de armado de vigas

CIMENTACIÓN

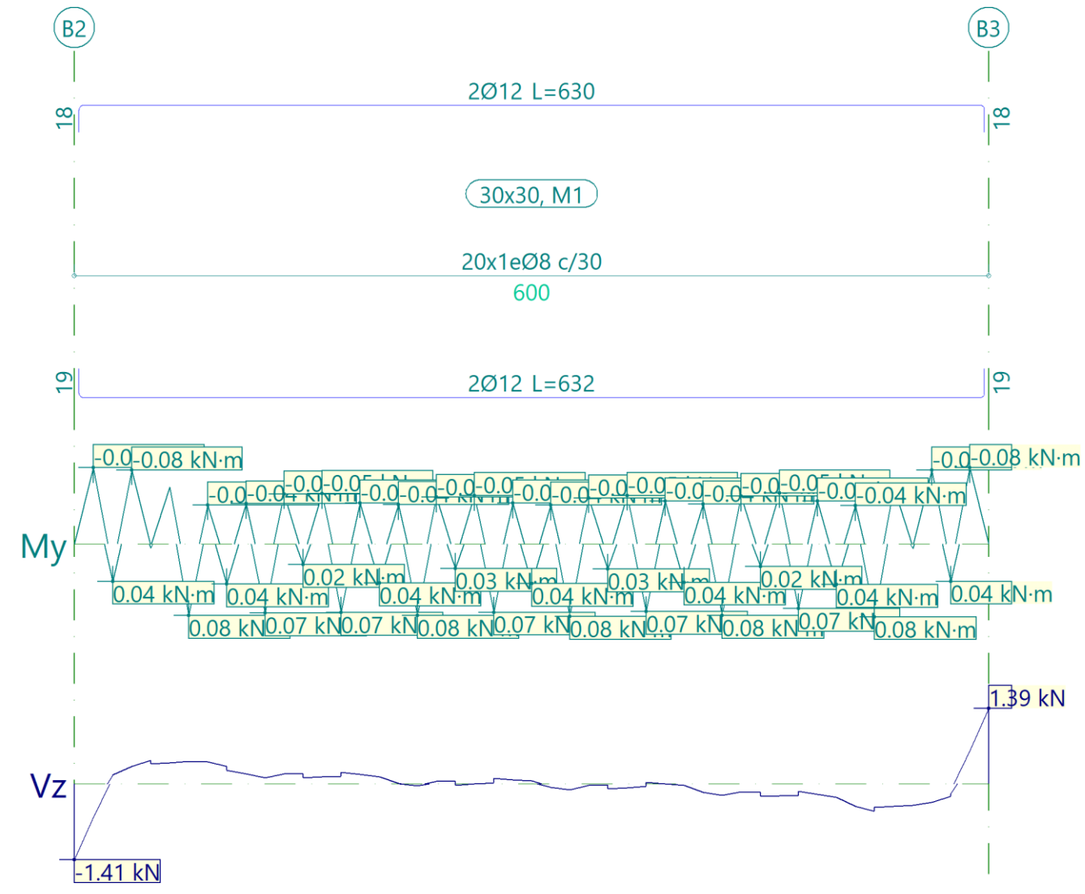
1.1. Pórtico 1



Pórtico 1		Tramo: B0-B1		
Sección		30x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Momento máx.	[kN·m]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Cortante mín.	[kN]	-1.23	-0.13	-0.61
x	[m]	0.00	3.25	5.25
Cortante máx.	[kN]	0.50	0.15	1.21

Pórtico 1			Tramo: B0-B1		
Sección			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.75	2.00	6.00
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.26	2.26	2.26
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	2.26	2.26	2.26
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	3.35	3.35	3.35
		Nec.	0.14	0.02	0.14

1.2. Pórtico 2



Pórtico 2			Tramo: B2-B3		
Sección			30x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Momento máx.	[kN·m]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Cortante mín.	[kN]		-1.41	-0.11	-0.51
x	[m]		0.00	3.25	5.25
Cortante máx.	[kN]		0.43	0.13	1.39
x	[m]		0.50	2.00	6.00
Torsor mín.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--
x	[m]		--	--	--
Área Sup.	[cm²]	Real	2.26	2.26	2.26
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Inf.	[cm²]	Real	2.26	2.26	2.26
		Nec.	0.00	0.00	0.00
Área Transv.	[cm²/m]	Real	3.35	3.35	3.35
		Nec.	0.16	0.01	0.16

Armados de losas

Cimentación

Número Plantas Iguales: 1

Malla 1: Losa maciza

——

Alineaciones longitudinales
Armadura Base Inferior: 1Ø12c/20
Armadura Base Superior: 1Ø12c/20
Canto: 30
Alineación 5: (y= 0.31) Inferior 24+ (x= 0.13)-(x= 6.09) +24 1Ø12c/20
Superior 24+ (x= 0.13)-(x= 6.09) +24 1Ø12c/20
Alineación 6: (y= 0.56) Inferior 24+ (x= 0.13)-(x= 6.09) +24 1Ø12c/20
Superior 24+ (x= 0.13)-(x= 6.09) +24 1Ø12c/20
Alineación 7: (y= 0.81) Inferior 24+ (x= 0.13)-(x= 6.09) +24 1Ø12c/20
Superior 24+ (x= 0.13)-(x= 6.09) +24 1Ø12c/20
Alineación 8: (y= 1.06) Inferior 24+ (x= 0.13)-(x= 6.09) +24 1Ø12c/20
Superior 24+ (x= 0.13)-(x= 6.09) +24 1Ø12c/20

——

Alineaciones transversales
Armadura Base Inferior: 1Ø12c/20
Armadura Base Superior: 1Ø12c/20
Canto: 30
Alineación 5: (x= 0.36) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 6: (x= 0.61) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 7: (x= 0.86) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 8: (x= 1.11) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 9: (x= 1.36) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 10: (x= 1.61) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 11: (x= 1.86) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 12: (x= 2.11) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 13: (x= 2.36) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 14: (x= 2.61) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 15: (x= 2.86) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 16: (x= 3.11) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 17: (x= 3.36) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 18: (x= 3.61) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 19: (x= 3.86) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 20: (x= 4.11) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 21: (x= 4.36) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 22: (x= 4.61) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20

Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 23: (x= 4.86) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 24: (x= 5.11) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 25: (x= 5.36) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 26: (x= 5.61) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20
Alineación 27: (x= 5.86) Inferior 24+ (y= 0.03)-(y= 1.59) +24 1Ø12c/20
Superior (y= 0.03)-(y= 1.59) 1Ø12c/20

Cuantías de obra

Notas:
Barras: Los valores indicados tienen incluidas las mermas.
Superficie total: Se han deducido los huecos de superficie mayor de 0.00 m².

Cimentación

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Losas de cimentación	-	6.00	1.800	166
Vigas	4.56	3.60	1.080	67
Total	**-**	**9.60**	**2.880**	**233**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.300**	**24.27**
Superficie total: 9.60 m²				

Forjado 1

Elemento	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Vigas	3.60	-	-
Muros de hormigón armado	50.40	7.560	702
Pilares	-	-	-
Total	**54.00**	**7.560**	**702**
Índices (por m²)	**-**	**2.100**	**195.00**
Superficie total: 3.60 m²			

Total obra

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Losas de cimentación	-	6.00	1.800	166
Vigas	4.56	7.20	1.080	67
Muros de hormigón armado	-	50.40	7.560	702
Pilares	0.00	-	-	-
Total	**-**	**63.60**	**10.440**	**935**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.791**	**70.83**
Superficie total: 13.20 m²				

Comprobaciones E.L.U.

1. VIGAS

1.1. Cimentación

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)	Estado
	-	
B0 - B1	N.P.(1)	**NO PROCEDE**
B2 - B3	N.P.(1)	**NO PROCEDE**

Notación:
-: -
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)	Estado
	-	
B0 - B1	N.P.(1)	**NO PROCEDE**
B2 - B3	N.P.(1)	**NO PROCEDE**

Notación:
-: -
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

ÍNDICE

1. NORMA Y MATERIALES

2. DATOS GENERALES

3. GEOMETRÍA

4. ESQUEMA DE LAS FASES

5. CARGAS

6. RESULTADOS DE LAS FASES

7. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

8. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

9. MEDICIÓN

Selección de listados.
Muros de coronación.

1. NORMA Y MATERIALES

Norma: Código Estructural (España)

Hormigón: HA-30, Yc=1.5

Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15

Tipo de ambiente: XC2

Recubrimiento en el intradós del muro: 5.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 5.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 20 mm

2. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m

Enrase: Intradós

Longitud del muro en planta: 1.60 m

Sin juntas de retracción

Tipo de cimentación: Zapata corrida

3. GEOMETRÍA

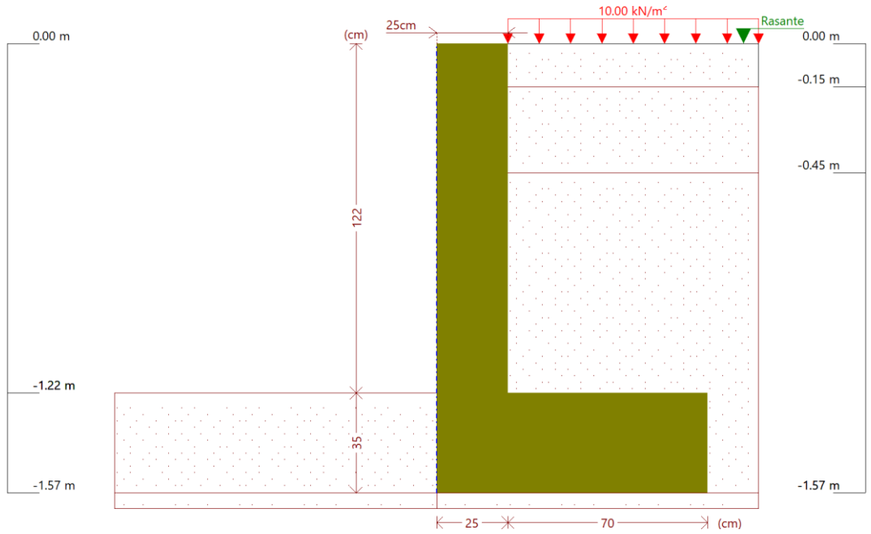
MURO

Altura: 1.22 m
Espesor superior: 25.0 cm
Espesor inferior: 25.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin puntera
Canto: 35 cm
Vuelo en el trasdós: 70.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

4. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

5. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 10 kN/m²	Fase	Fase

6. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00
-0.11	0.67	0.43	0.02	4.24	0.22
-0.23	1.41	1.04	0.11	5.23	0.45
-0.35	2.15	1.79	0.28	6.23	0.69
-0.47	2.88	2.70	0.55	7.18	0.92
-0.59	3.62	3.73	0.93	7.96	1.16
-0.71	4.35	4.88	1.45	8.73	1.39
-0.83	5.09	6.16	2.11	9.51	1.63
-0.95	5.82	7.56	2.93	10.29	1.86
-1.07	6.56	9.08	3.93	11.06	2.10
-1.19	7.30	10.72	5.11	11.84	2.33
Máximos	7.48 Cota: -1.22 m	11.15 Cota: -1.22 m	5.44 Cota: -1.22 m	12.03 Cota: -1.22 m	2.39 Cota: -1.22 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	3.33 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.11	0.67	0.06	0.00	0.91	0.22
-0.23	1.41	0.27	0.02	1.90	0.45
-0.35	2.15	0.63	0.07	2.89	0.69
-0.47	2.88	1.13	0.18	3.85	0.92
-0.59	3.62	1.76	0.35	4.63	1.16
-0.71	4.35	2.52	0.60	5.40	1.39
-0.83	5.09	3.39	0.96	6.18	1.63
-0.95	5.82	4.39	1.42	6.95	1.86
-1.07	6.56	5.51	2.02	7.73	2.10
-1.19	7.30	6.75	2.75	8.51	2.33
Máximos	7.48 Cota: -1.22 m	7.08 Cota: -1.22 m	2.96 Cota: -1.22 m	8.70 Cota: -1.22 m	2.39 Cota: -1.22 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

7. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø16 Anclaje intradós / trasdós: 14 / 14 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø12c/20 Solape: 0.3 m	Ø12c/20	Ø12c/20 Solape: 0.45 m	Ø12c/20
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla Intradós / Trasdós: 15 / - cm		
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla intradós / trasdós: 20 / - cm		
Longitud de pata en arranque: 45 cm				

8. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: Muro coronación río 30cm 1m 1.60m (Muro coronación río 30cm 1m 1.60m)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.5*	Máximo: 484.6 kN/m Calculado: 16.7 kN/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Trasdós:	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 18.8 cm	Cumple

Referencia: Muro: Muro coronación río 30cm 1m 1.60m (Muro coronación río 30cm 1m 1.60m)		
Comprobación	Valores	Estado
- Intradós:	Calculado: 18.8 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)*	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.3 (1)*	Mínimo: 0.0016	
- Trasdós (-1.22 m):	Calculado: 0.00226	Cumple
- Intradós (-1.22 m):	Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00045	
- Trasdós:	Calculado: 0.00226	Cumple
- Intradós:	Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.22 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2(1)*	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.22 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2(1)*	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.22 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2 (1)*	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.22 m): *Criterio de CYPE*	Mínimo: 0 Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.00 m): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.6.2 (1)*	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00452	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 17.6 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 17.6 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)*	Máximo: 30 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple

Referencia: Muro: Muro coronación río 30cm 1m 1.60m (Muro coronación río 30cm 1m 1.60m)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a cortante: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.2*	Máximo: 105.9 kN/m Calculado: 12.7 kN/m	Cumple
Comprobación de fisuración:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.2*		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m Calculado: 0.45 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.3 m Calculado: 0.3 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio de CYPE*	Calculado: 14 cm	
- Trasdós:	Mínimo: 13 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 4 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.22 m - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.22 m - Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.22 m, Md: 8.16 kN·m/m, Nd: 7.48 kN/m, Vd: 16.72 kN/m, Tensión máxima del acero: 71.617 MPa - Sección crítica a cortante: Cota: -1.03 m		

Referencia: Zapata corrida: Muro coronación río 30cm 1m 1.60m (Muro coronación río 30cm 1m 1.60m)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 1.8 Calculado: 1.96	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 1.58	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.043 MPa	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.1125 MPa	Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes*	Calculado: 5.65 cm²/m	
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 1.06 cm²/m	Cumple

Referencia: Zapata corrida: Muro coronación río 30cm 1m 1.60m (Muro coronación río 30cm 1m 1.60m)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante: - Trasdós: *Norma Código Estructural. Artículo A19.6.2.2*	Máximo: 140.7 kN/m Calculado: 23 kN/m	Cumple
Longitud de anclaje: - Arranque trasdós: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.1* - Arranque intradós: *Norma Código Estructural. Artículo 49.5.1* - Armado inferior trasdós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5* - Armado inferior intradós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5* - Armado superior trasdós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5* - Armado superior intradós (Patilla): *Norma Código Estructural. Artículo 49.5*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 27.6 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 27.6 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma Código Estructural. Artículo A19.4.4.1.3*	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1.* - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior:	 Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (3)* - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	 Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	 Mínimo: 2.5 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple

Referencia: Zapata corrida: Muro coronación río 30cm 1m 1.60m (Muro coronación río 30cm 1m 1.60m)		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (1)* - Armadura longitudinal superior: - Armadura transversal superior:	 Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.00161 Calculado: 0.00161	 Cumple Cumple
Cuantía mecánica mínima: - Armadura longitudinal superior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.3.1.1 (2)* - Armadura transversal superior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Calculado: 0.00161 Mínimo: 0.00032 Mínimo: 0.00138	 Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 12.93 kN·m/m		

9. MEDICIÓN

Referencia: Muro		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø12	Ø16	
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)	9x1.30 9x1.15		11.70 10.39
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	7x1.46 7x1.30		10.22 9.07
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)	9x1.30 9x1.15		11.70 10.39
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	7x1.46 7x1.30		10.22 9.07
Armado viga coronación	Longitud (m) Peso (kg)		2x1.46 2x2.30	2.92 4.61
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)	9x1.00 9x0.89		9.00 7.99
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	5x1.46 5x1.30		7.30 6.48
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)	9x0.95 9x0.84		8.55 7.59
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	5x1.46 5x1.30		7.30 6.48
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m) Peso (kg)	9x1.02 9x0.91		9.18 8.15
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m) Peso (kg)	9x1.17 9x1.04		10.53 9.35
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	95.70 84.96	2.92 4.61	 89.57
Totales para ambos muros de coronación	Longitud (m) Peso (kg)	191.40 169.92	5.84 9.22	 179.14
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	210.54 186.91	6.42 10.14	 197.1

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)	
Elemento	Ø12	Ø16	Total	HA-30, Yc=1.5	Limpieza
Referencia: Muro	186.91	10.14	98.53	2.04	0.30

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)	
Elemento	Ø12	Ø16	Total	HA-30, Yc=1.5	Limpieza
Totales	186.91	10.14	98.53	2.04	0.30

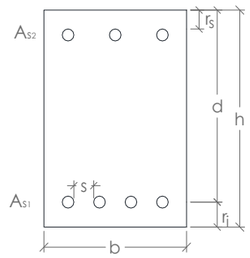
LISTADO DE DATOS TAPA DE CAN ZAM

DIMENSIONADO A FLEXIÓN SIMPLE - SECCIONES RECTANGULARES

DATOS

Dimensiones de la sección

h	0,3	m
b	1	m
$r_{MEC,INF}$	0,05	m
$r_{MEC,SUP}$	0,05	m
d	*0,25*	m

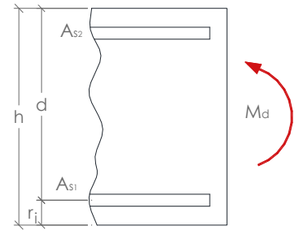


Características de los materiales

f_{yk}	500	N/mm²
f_{ck}	30	N/mm²
T.M.A.	20	mm
γ_s	1,15	u
γ_c	1,5	u
α_{cc}	1	u
f_{yd}	*434,8*	N/mm²
f_{cd}	*20,00*	N/mm²

Esfuerzos de cálculo

M_d	152	m·kN



CÁLCULOS

Diagrama rectangular

x_{LIM}	*0,15*	m
y_{LIM}	*0,12*	m
$F_{C,LIM}$	*2467,4*	kN
M_{LIM}	*464,7*	mkN

Md<Mlim

x	*0,041*	m
y	*0,032*	m
F_C	*648,08*	kN

RESULTADOS: DIMENSIONADO DE LA ARMADURA

Armadura mínima de cálculo

A_{S1}	***14,91***	cm²
A_{S2}	*0,00*	cm²

Armadura mínima de norma

A_{S1}	*8,40*	cm²
A_{S2}	***2,52***	cm²

A_{S1}

$Ø_{S1}$ (mm)	$\#_{barras}$ (ud)	A_{REAL} (cm²)	S_{REAL} (cm)	S_{MIN} (cm)
~~6~~	~~53~~	~~14,99~~	~~1,12~~	~~2,50~~
~~8~~	~~30~~	~~15,08~~	~~2,28~~	~~2,50~~
10	***19***	***14,92***	***3,94***	***2,50***
12	***14***	***15,83***	***5,63***	***2,50***
14	***10***	***15,39***	***8,44***	***2,50***
16	***8***	***16,08***	***11,03***	***2,50***
20	***5***	***15,71***	***20***	***2,50***
25	***4***	***19,63***	***26,67***	***2,50***
~~32~~	~~2~~	~~16,08~~	~~83,6~~	~~3,20~~
~~40~~	~~2~~	~~25,13~~	~~82~~	~~4,00~~

A_{S2}

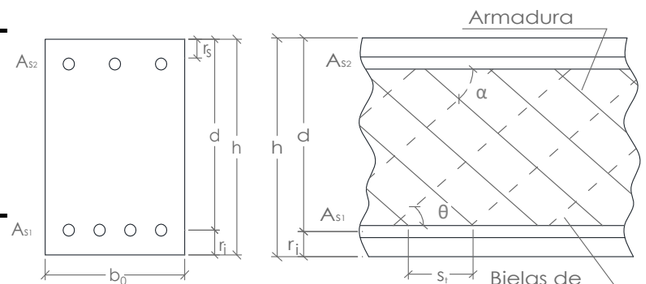
$Ø_{S2}$ (mm)	$\#_{barras}$ (ud)	A_{REAL} (cm²)	S_{REAL} (cm)	S_{MIN} (cm)
6	***9***	***2,54***	***10,58***	***2,50***
8	***6***	***3,02***	***17,04***	***2,50***
10	***4***	***3,14***	***28,67***	***2,50***
~~12~~	~~3~~	~~3,39~~	~~43,2~~	~~2,50~~
~~14~~	~~2~~	~~3,08~~	~~87,2~~	~~2,50~~
~~16~~	~~2~~	~~4,02~~	~~86,8~~	~~2,50~~
~~20~~	~~1~~	~~3,14~~	—	~~2,50~~
~~25~~	~~1~~	~~4,91~~	—	~~2,50~~
~~32~~	~~1~~	~~8,04~~	—	~~3,20~~
~~40~~	~~1~~	~~12,57~~	—	~~4,00~~

COMPROBACIÓN A CORTANTE- SECCIONES RECTANCULARES O EN T

DATOS

Dimensiones de la sección

h	0,30	m
b_0	1,00	m
$r_{MEC,INF}$	0,05	m
$r_{MEC,SUP}$	0,05	m
d	*0,25*	m



Disposición de las armaduras

$\#b_{S'}$	8	ud.
$Ø_{S'}$	16	mm
$A_{S'}$	*16,08*	cm²
$\#b_S$	8	ud.
$Ø_S$	16	mm
A_S	*16,08*	cm²
Armadura a cortante	existe	
θ_t	45	°
α_t	90	°
$Ø_{S,t}$	12	mm
$\#_{RAMAS}$	3	ud.
$S_{t,cercos}$	10	cm
A_α	*33,93*	cm²/m

Características de los materiales

f_{yk}	500	N/mm²
$f_{y\alpha,k}$	500	N/mm²
f_{ck}	30	N/mm²
Control del hormigón →	Indirecto	
f_{cv}	*15,00*	N/mm²
TMA	20	mm
γ_s	1,15	u
γ_c	1,50	u
α_{cc}	1,00	u
f_{yd}	*434,78*	N/mm²
$f_{y\alpha,d}$	*434,78*	N/mm²
f_{cd}	*20,00*	N/mm²
E_s	*2,E+05*	N/mm²

Esfuerzos de cálculo

V_{rd}	313	kN
N_d	0	kN
M_d	152	m·kN

CÁLCULOS

Coef. relativos a los materiales

f_{1cd}	*12,00*	N/mm²
$f_{ct,k}$	*2,03*	N/mm²
$f_{ct,d}$	*1,35*	N/mm²
$f_{ct,m}$	*2,90*	N/mm²

Coef. relativos a los esfuerzos

K	*1,00*	ud.
σ'_{cd}	*0,00*	N/mm²

Coef. relativos a la sección

I_z	*2E-03*	m⁴
S	*0,01*	m³
ξ	*1,89*	ud.
ρ_l	*6,43*	‰
θ_e	45,00	°
β	*1,00*	ud.
z	*0,225*	m

RESULTADOS

Resultados previos

M_{fis}	*20,28*	mkN
La sección fisura		
V_{U1}	***1500,00***	kN
La sección cumple a compresión oblicua		
V_{U2}	***406,20***	kN
V_{CU}	*100,83*	kN
V_{SU}	*305,36*	kN
La armadura existente cumple		

Cortante que la sección puede resistir:

V_U	***406,20***	kN

Interpretación de resultados

Cumple, no es necesario aumentar ni armadura ni sección

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 13. XARXA DE REG I ABASTAMENT D'AIGUA PER AL REG

01 INTRODUCCIÓ, OBJECTE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

El present projecte de reg dissenya el conjunt d'instal·lacions que garanteixen l'aportació d'aigua de manera automàtica, a part de les plantacions que s'efectuaran a la FASE II DEL REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS, al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet.

L'estratègia general del projecte consisteix en incrementar la complexitat biològica de l'espai fluvial amb una gestió eficient dels recursos hídrics existents a la zona, mitjançant la creació de nous elements de complexitat al entorn enfocats a assolir la major capacitat de captació de biodiversitat. La situació climàtica global, crítica en el context mediterrani i intensificada per l'episodi de sequera intens que es pateix en el moment de redactar aquest document, fan que l'aprofitament eficient dels recursos hídrics presents en l'entorn fluvial sigui de principal importància en el disseny de les actuacions.

En tots els casos es planteja la instal·lació de reg localitzat com una instal·lació provisional, amb l'objectiu de consolidar les plantacions durant els dos primers anys, dependrà dels diferents factors climàtics, i dels polses d'inundació que es puguin rebre, la longevitat del sistema. Per tal d'assegurar el subministrament, s'instal·larà una xarxa de boques de reg fixes com a suport.

Hi haurà però una part de les plantacions a efectuar que no rebrà cap aportació hídrica, i per tant serà necessari un sistema de reg localitzat i automatitzat que asseguri la supervivència d'aquestes plantacions.

02 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ. SELECCIÓ DEL SISTEMA DE REG EN FUNCIÓ DEL TIPUS DE PLANTACIONS

Per la gran extensió de la superfície a tractar, l'estratègia de desenvolupament del Refugi assumeix un caràcter seqüencial i discontinu, amb un reguitzell d'intervencions separades entre si, que aspiren a assolir un funcionament sistèmic amb el pas del temps. Així, la present actuació fa una lectura d'aquells indrets amb potencial per allotjar nous elements de complexitat a l'entorn fluvial, així com de la disponibilitat de recursos per estimular aquesta millora ecològica, principalment el punts amb disponibilitat d'aigua.

Per facilitar la comprensió de cada actuació, es divideixen en 7 zones numerades en el sentit contrari al flux de l'aigua del riu. Les zones que compten amb una xarxa de reg son la zona 1, 2, 3 i 6.

Les instal·lacions de reg localitzat com una instal·lació provisional, amb l'objectiu de consolidar les plantacions durant els dos primers anys, dependrà dels diferents factors climàtics, i dels polses d'inundació que es puguin rebre, la longevitat del sistema. Per tal d'assegurar el subministrament, s'instal·larà una xarxa de boques de reg fixes com a suport.

Les actuacions de la **zona 1** obtindran l'aigua de reg mitjançant la connexió a la canonada d'abastament de la bassa didàctica construïda en la fase I del Refugi de Biodivesitat. Aquest subministrament garanteix una continuïtat durant tot l'any, ja que no està condicionat per les parades de manteniment dels wetlands de fitodepuració. La captació es realitzarà mitjançant la connexió directa a la tuberia de PEAD de 110mm de diàmetre

El reg de la **zona 2** està dividit en dues zones:

La part del connector de fauna des de l'arqueta d'abastament situada a prop del llac de Can Zam, fins al vial del Passeig de Can Zam es regarà mitjançant una graella de degoters amb l'aigua provinent d'una derivació de la canonada existent de la xarxa d'abastiment d'aigua del parc.

La resta del connector, des del vial fins al riu, es a dir, la zona situada al voltalt del passeig fluvial i la rampa d'accés al riu es regarà amb un sistema independent a l'anterior, ja que es connectarà al rec existent en el mateix passeig fluvial, mitjançant una arqueta de derivació situada en l'encreuament entre el connector i el passeig fluvial.

Val a dir que l'aigua del canal del connector col·laborarà a l'establiment de la vegetació, la que la solució constructiva del canal incorpora un biorotllo en el laterals que aconsegueix difondre aigua al terreny per capil·laritat i funciona com a una mena de reg passiu en una franja de uns 0,5 m a banda i banda del canal.

La **zona 3** obtindrà el recurs de l'aigua de reg mitjançant una derivació la connexió a l'arqueta d'abastament de la bassa. L'aigua d'abastament que arriba a la bassa provindrà de dues fonts en funció de la disponibilitat: del Rec Comtal o de la derivació de la canonada d'abastament dels wetlands.

A la zona 4 (Pas de fauna de la Carretera de la Roca) no es preveu la implantació de rec.

A la zona 5 (Illa de biodiversitat) no s'instal·larà sistema de rec ja que per a la implantació de la vegetació es confia en les condicions d'humitat que aportarà el nou canal.

La **zona 6** obtindrà el recurs de l'aigua de reg mitjançant la connexió a l'arqueta d'abastament de la bassa. Al igual que en la bassa de la zona 3, l'aigua pot provenir de dos orígens, o bé de l'excedent del Rec Comtal o bé de l'efluent de l'EDAR de Montcada i Reixac. En funció de la disponibilitat s'optarà per un sistema o per l'altre.

El reg serà automatitzat amb programadors. S'utilitzaran elements de reg homologats de la gamma professional. Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de PEAD marcades per a aigua regenerada (banda lila) i per a aigua freàtica (banda marró) .

El sistema a utilitzar serà reg localitzat donat que la totalitat de la vegetació a regar correspon a espècies arbòries, arbustives i enfiladisses i es considera aquest sistema el més adient i eficient per aquestes tipologies vegetals. Es preveu regar una superfície aproximada de 1.333 m^2 que corresponen a aquelles plantacions que per la seva ubicació no rebran aportacions hídriques de manera regular.

El prat sec es regarà amb mànigа i quan sigui necessari, tenint en compte la seva funcionalitat com a prat sec, natural i no trepitjable.

El reg es farà amb una graella de degoteig, utilitzant canonades amb degoters integrats autocompensants i autonetejables, amb sistema antisucció, per tal d'assegurar un cabal uniforme al llarg de les línies i la funcionalitat al llarg del temps. El sistema de reg utilitzat es complementarà amb una xarxa paral·lela independent de boques de reg.

03 ESCOMESES

La disposició de les diferents zones en l'àmbit de projecte fa que sigui necessari diferents connexions a la xarxa per a cada zona. En tots els casos l'escomesa es farà amb una canonada de PEAD 63 mm, la unió s'allotjarà en una arqueta practicable on s'inclourà el capçal de reg. La derivació es farà amb tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament, (vàlvula de tall, unions termosoldades i vàlvula de pas).

04 DISSENY AGRONÒMIC

Les necessitats d'aigua dels conreus agrícoles i gespes ornamentals han estat establerts en laboratori i en estudis de camp, mesurant la pèrdua d'aigua per les plantes (Eto) i corregint aquesta segons el tipus de conreu (factor espècie o Ks). En les zones ornamentals i jardins s'estableixen dos correccions més: una segons la densitat de la plantació (Kd) i una altra segons el microclima esperat (Kmc). Per la manca de disponibilitat de dades per ambients com el que es projecta de *Refugi de biodiversitat*, s'utilitzaran aquestes darreres per a efectuar l'estudi agronòmic.

La determinació dels coeficients per calcular les necessitats de reg són els següents:

Factor espècie (Ks)

En jardins amb barreja de espècies de diferents necessitats cal considerar el valor de les més exigents

	Mínim	Màxim
Molt baix	0	0,1
Baix	0,1	0,3
Moderat	0,4	0,6
Elevat	0,7	0,9

En el cas d'aquestes plantacions amb espècies mediterrànies, es consideren les necessitats de les plantes en el moment de la implantació **elevades (0,7),** malgrat en el futur les mateixes baixaran.

Factor densitat (Kd)

Depèn de les cobertes de vegetació existents :

Baix: per plantacions d'un tipus: arbres < 60% coberta de vegetació. Arbusts i entapissats < 90%. A estimar entre el 0,5 i el 0,9. Les plantacions de varis tipus han de tenir valors més grans que els d'un tipus

Moderat: Plantacions d'un tipus: arbres amb 60-100% de coberta de vegetació. Arbusts i entapissants de 90 a 100%. Per les plantacions de varis tipus que en tinguin un clarament dominant amb els valors anteriors.

Elevat : Quan hi ha varis tipus de vegetació i capes. Als valors oscil·len entre 1,1 i 1,3

Es considera un **factor baix (0,7)** degut a la degradació de la vegetació existent, malgrat existeixen exemplars arboris.

Factor microclima (Kmo)

Depèn de les condicions orogràfiques particulars de la plantació, els valors s'estableixen amb els criteris següents:

	Mínim	Màxim	
Baix	0,5	0,9	Zones en ombra o protegides del vent
Moderat 1		1	Condicions de camp obert sense vent
Elevat	1,1	1,4	Zones fonts de calor, paviments o ventades

Tot i que a la superfície d'actuació es troben zones amb diferents orientacions i amb major i menor protecció de vegetació arbòria es consideren unes necessitats **baixes (0,8),** ja que en general les plantació es troba vora el riu, en zones de cuneta o depressions, amb canals d'aigua i frescor constant.

Es determina d'altra banda les dosis de reg màximes admeses en funció de la permeabilitat del terreny, la pendent i de la fondària de les arrels, que seran incrementades segons l'eficiència del sistema de reg i de la necessitat de rentar el perfil del sòl.

CÀLCULS PER A DETERMINAR EL REG :

DISSENY AGRONÒMIC

Tipus de vegetació:	**Arbres i arbustives**	
Factor espècie	**0,7**	Com hi ha barreja de espècies es considera el coef. de les més exigents
Factor densitat	**0,7**	Factor baix
Factor microclima	**0,9**	Factor mig

Determinació de les necessitats de reg

	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	MITJ
Eto (mm)	0,70	1,20	1,70	2,30	3,20	3,90	5,10	4,80	3,10	2,10	1,20	0,80	
Factor espècie	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
Factor densitat	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
Factor microclima	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	
Etc (mm/dia)	0,31	0,53	0,75	1,01	1,41	1,72	2,25	2,12	1,37	0,93	0,53	0,35	
Etc (mm/mes)	9,6	14,8	23,2	30,4	43,7	51,6	69,7	65,6	41,0	28,7	15,9	10,9	405

Dosi de reg

TEXTURA	Aigua útil(%)	RFu (%)	Arrels 50cm	Perm mm/h	Dosi màx
Franca-sorrenca	9,0	3,6	18,0	16,0	16,0

Freqüència mensual del reg al llarg de l'any*

	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
Freqüència mensual*	1	1	1	2	2	3	4	4	2	1	1	1	23

* Variarà a la baixa en funció de les pluges.

Cal dir que aquestes freqüències de reg no tenen en compte la pluja efectiva que pugui haver-hi, per això cal adaptar-les segons com esdevingui la meteorologia de cada any.

05 DISSENY HIDRÀULIC

Segons el cabal que ens proporciona l'escomesa i en funció de la localització de les plantacions, es sectoritza el reg segons el cabal i la disposició de les plantacions.

En total resulten 14 sectors tots ells de degoteig, 11 sectors d'arbustiva d'ells formats per graelles de degoters integrats de 2.3 l/h a una distància de 50 cm entre ells i amb una separació de línies de 50 cm, el que suposa una aportació de 9,2 mm/h i 3 sectors d'anelles de degoters per l'arbrat formats per 7 degoters de 2,3l/h, amb una aportació total per arbre de 16 mm/h.

DIMENSIONAT DELS SECTORS DE REG AMB GRAELLA DE DEGOTEIG

Graelles amb degoters de 2,3 l/h

Ús preferent	Disposició	Pluviom l/m²
Arbustiva	Degoters (0,5x0,5)	9,2

(distància entre degoters x distància entre linies)

ZONA	1		2.1	2.2	2.3				3		6	
SECTOR	S1	S1bis	S2.1	S2.2	S2.3.1	S2.3.2	S2.3.3	S2.3.4	S3.1	S3.2	S6.2	TOTAL
Superfície (m2)	130,0	300,0	255,0	265,7	155,4	389,0	356,0	123,0	216,2	221,2	260,0	2.671,5
mm/h	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	
l/h	1.196,0	2.760,0	2.346,0	2.444,4	1.430,0	3.578,8	3.275,2	1.131,6	1.988,9	2.035,2	2.392,0	24.578,2
l/h/zona	1.196,0	2.760,0	2.346,0		11.860,00				4.024,17		2.392,0	24.578,2

DIMENSIONAT DELS SECTORS DE REG AMB ANELLA DE DEGOTEIG

Anelles amb degoters de 2,3 l/h cada 33 cm

Ús preferent	Diàmetre anella	Longitud tub	Degoters	Pluviometria l/ut
Riu	80 cm	2,50	7,00	16,1

ZONA	2.3	3	6	
SECTOR	S2.3.5	S3.3	S6.1	TOTAL
unitats sector	28,0	9,0	6,0	43,0
l/u	16,1	16,1	16,1	
l/h	450,8	144,9	96,6	692,3
m3/h	0,5	0,1	0,1	0,7

La pressió mínima de funcionament dels degoters s'estableix en 0.5 atm, el desnivell màxim admès dins de cada sector de 5 m i la diferència de pressió entre el punt més favorable i el més desfavorable en cada sector del 20%. La velocitat màxima admesa és de 1.5 m/s.

Amb aquestes dotacions d'aigua es dissenyen les canonades d'alimentació primàries i secundàries, utilitzant la fórmula de CRUCIANI-MARGARITORA per les pèrdues de carrega, estimant les pèrdues singulars en un 20% del total.

Les canonades per la xarxa primària son de 63 mm de diàmetre PEAD i la de boques de reg es de 50mm de diàmetre.

Localització	Escomesa	Sector	Cabal (m3/h)	l/sg	Diàmetre interior	Velocitat	Pèrdua carga unit m.c.a.	Longitud	Pèrdua carga lineal (atm)	Accesoris (+25%)	Electrovàlvula (+0,2atm)	Cota Sector	Cota Escomesa	Desnivell (atm)	Pèrdua total (atm)
Zona 1	Diàmetre 63 mm AD	S1	1,196	0,33	51,4	0,16	0,0011	4,15	0,00	0,00	0,2	13,37	13,27	0,01	0,21
Zona 1	Diàmetre 63 mm AD	S1bis	2,76	0,77	51,4	0,37	0,0046	2	0,00	0,00	0,2	15,67	15,67	0	0,20
Zona 2	Diàmetre 63 mm AD	S2.1	2,346	0,65	51,4	0,31	0,0035	2	0,00	0,00	0,2	20,78	20,78	0	0,20
Zona 2	Diàmetre 63 mm AD	S2.2	2,44444	0,68	51,4	0,33	0,0038	2	0,00	0,00	0,2	19,8	19,8	0	0,20
Zona 2	Diàmetre 63 mm AD	S2.3.3	3,2752	0,91	51,4	0,44	0,0063	103,89	0,07	0,02	0,2	15,68	19,8	-0,412	-0,13
Zona 3	Diàmetre 63 mm AD	S3.2	2,035224	0,57	51,4	0,27	0,0027	18	0,00	0,00	0,2	17,36	17,36	0	0,21
Zona 6	Diàmetre 63 mm AD	S6.2	2,392	0,66	51,4	0,32	0,0036	63	0,02	0,01	0,2	20,56	20,97	-0,041	0,19

Com a xarxa secundaria, per a tots els sectors d'arbustiva(11), la canonada secundària de distribució serà de 32 mm de diàmetre, que tot i ser més gran de la necessària en molts casos, es creu convenient no utilitzar-ne una de més petita per raons de resistència i durabilitat. Pel que fa al reg d'arbrat, la canonada secundaria de distribució per les anelles de degoters es de 40 mm de diàmetre.

06 PLANIFICACIÓ DEL REG: TEMPS DE REG I SECTORS

En funció de les necessitats i els sectors de reg es calcula el temps de reg per a cada sector:

TEMPS DE REG ARBUSTIVA

Freqüència del reg al llarg de l'any

ARBUSTIVA	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
Freqüència	1	1	1	1	2	4	4	4	2	1	1	1	23

Necessitats brutes de reg

SISTEMA	Dosi	Efic	D real	
Degoters	17,60	90%	19,56	mm/reg

Planificació del reg

SISTEMA	D real	Pluviom mm/h	Temps reg (h)	Temps reg (')	nº sectors	Temps total
Degoters (0,5x0,5)	19,56	9,02	2,17	130,11	11,00	23,9

TEMPS DE REG ARBRAT

Freqüència del reg al llarg de l'any

ARBRES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
Freqüència	1	1	1	1	2	4	4	4	1	1	1	1	**22**

Necessitats brutes de reg

SISTEMA	Dosi	Efic	D real	
Degoteig (1,2x1,5)	17,60	90%	19,56	l/ut reg

Planificació del reg

*revisar anelles degoters pressupost

SISTEMA	D real	Pluviom mm/h	Temps reg (h)	Temps reg (')	nº sectors	Temps total
Degoteig arbrat	19,56	16,10	1,21	72,88	3,00	3,6

TEMPS DEL CICLE COMPLET DE REG PER ZONA

ARBUSTIVA	hores
SECTOR S1	2,13
SECTOR S1bis	2,13
TOTAL ZONA 1	4,3
SECTOR S21	2,13
TOTAL PARC CAN ZAM	2,1
SECTOR S2.2	2,13
SECTOR S.2.3.1	2,13
SECTOR S.2.3.2	2,13
SECTOR S.2.3.3	2,13
SECTOR S.2.3.4	2,13
SECTOR S.2.3.5	1,21
TOTAL PASSEIG-RIU CAN ZAM	11,8
SECTOR 3.1	2,13
SECTOR 3.2	2,13
SECTOR 3.3	1,21
TOTAL ZONA 3	5,5
SECTOR 6.1	1,21
SECTOR 6.2	2,13
TOTAL ZONA 6	3,3

El temps de reg s'ha especificat per zones de projecte.

07 CONTROL DE REG

El control del reg es farà mitjançant programadors autònom tipus WP1 i WP 4 per a una i quatre estacions totalment submergibles, ja que ens permeten major flexibilitat en la distribució i més tenint en compte que es tracta de sectors de reg provisionals. A la part del parc de Can Zam s'instal·larà un programador compatible amb el sistema existent del parc.

Els capçals de degoteig estaran formats per una vàlvula de pas, filtre de malla, electrovàlvula i regulador de pressió S'instal·laran en bateria en arqueta practicable a cada zona de connexió amb l'abastament.

08 MATERIALS

Totes les canonades utilitzades per a la xarxa de reg han de ser de polietilè per a aigües regenerades o freàtiques (banda lila i marró)

Les connexions de les canonades de baixa densitat seran sempre registrades en pericons o escocells. Totes les arquetes de reg estaran drenades correctament.

La canonada a utilitzar en les xarxes principals ha de ser PE d'alta densitat amb unions electrosoldades o de termofusió .

Els degoters sempre seran autocompensats i antisucció, i l'anella estarà protegida per un tub dren.

Els sectors de degoteig sempre porten una vàlvula d'aireació en els punts més alts i una vàlvula de racord pla de rentat en els extrems de les canonades, connectada al sistema de desguàs.

09 CONTROL DE QUALITAT

Es demanaran certificats de qualitat dels materials utilitzats. Un cop finalitzat la xarxa primària i secundària del sistema de reg es realitzarà una prova d'estanqueïtat i una prova de pressió per tal de comprovar que la xarxa funciona correctament i la resta de comprovacions indicades en el Plec de Condicions Tècniques. Aquestes proves es realitzaran segons el Plec de Condicions Tècniques, la de pressió com a mínim a 8 Kg i la d'estanqueïtat a 6 Kg.

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 14. PLANTACIONS

01 INTRODUCCIÓ, OBJECTE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

Aquest annex descriu la proposta de vegetació per la FASE II DEL REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS, al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet, amb l'objecte de millorar la funció de connector ecològic.

Actualment, els terrenys de les terrasses fluvials del riu en el tram d'estudi estan destinats al desenvolupament del processos naturals de la fauna i flora. Per ambdós marges passen camins de servei que donen accés als vehicles de manteniment dels serveis soterrats en la llera. Cal destacar com a servei important per la seva superfície i valor ecològic el sistema de fitodepuració de l'efluent de l'EDAR de Montcada i Reixac, amb la presència de grups d'aiguamolls plantats amb canyís en ambdós marges.

La freqüentació de visitants en aquest àmbit és baixa ja que les zones de gaudi estan ubicades al marge esquerre. A més, amb la construcció de la primera fase del Refugi s'ha reforçat la funció dissuasiva, amb paviments i senyalització específics.

Pel que fa als àmbits situats a fora de la llera, en el cas de l'àmbit situat a l'accés nord de Can Zam, es tracta d'un espai urbà amb configuració espacial de parc públic, que conflueix amb el passeig fluvial de Santa Coloma, recentment reformat. És un espai públic amb una càrrega d'usuaris important i molt valorat per la ciutadania.

Actualment, molts dels terrenys de la terrassa del riu, corresponen a una gespa uniforme regada per aspersió i contínuament segada, apreciada per al lleure i molt freqüentada per al passeig de gossos, però gens apropiada per al desenvolupament d'un espai natural.

Al marge esquerre es planteja un canvi d'us en el tram de prat fluvial, comprès entre la rampa d'accés al riu situada al peu de la rotonda del carrer Avinguda del l'Ansem del Riu i el final de la zona d'ús lúdic. Actualment aquests terrenys són utilitzats com a zona esportiva i d'esbarjo i és intenció de l'Ajuntament de Santa Coloma incorporar-los a dins de la zona de protecció ecològica del Refugi. A tal efecte, el límit nord del Parc Lúdic es desplaçaria 400 metres aigües avall fins al peu de la rampa d'accés al riu, per guanyar un àrea d'uns 1.600 m2 de prat naturalitzat. Aquest nou final del Parc Lúdic coincidiria amb el peu de la rampa existent, que dona accés a passeig fluvial, a l'extrem sud del parc de Can Zam.

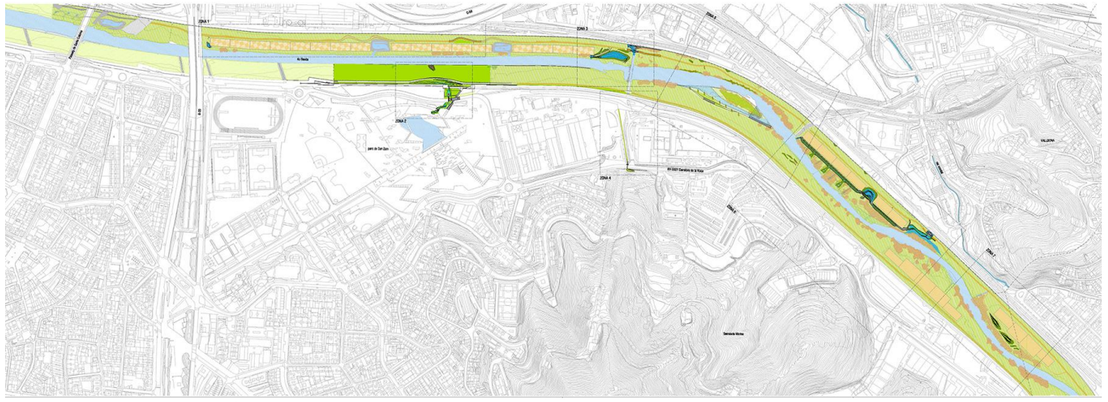
L'altre accés en rampa existent quedaria dins de la zona de protecció de la biodiversitat i es transformarà en un connector ecològic entre la llera del Besòs i el Parc de Can Zam, tot mantenint l'accés de vehicles de manteniment i evacuació de la llera per emergències.

L'espai que es troba aigües amunt, partir del pont de la B-20, ja no està regat i per tant apareix un prat sec però molt poc desenvolupat i amb escassa coberta vegetal i es troba l'antic sistema de fitodepuració de la depuradora de Montcada, consistent en cel·les plantades únicament amb canyís (*Phragmites australis*) alimentades subsuperficialment per les aigües d'aquesta depuradora, amb la intenció de millorar la qualitat de l'aigua abans d'abocar-la al riu Besòs. La uniformitat d'aquest espai amb un monocultiu de canyís i el seu tractament consistent en una sega anual coincidint amb el tancament de l'aportació d'aigua, fa que aquest espai tampoc sigui adequat per al desenvolupament d'un biòtop ric en flora i fauna, com caldria esperar d'aquest espai.

02 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

L'estratègia general del projecte consisteix en incrementar la complexitat biològica de l'espai fluvial amb una gestió eficient dels recursos hídrics existents a la zona i a assolir la major capacitat de captació de biodiversitat. La situació climàtica global, crítica en el context mediterrani i intensificada per l'episodi de sequera intens que es pateix en el moment de redactar aquest document, fan que l'aprofitament eficient dels recursos hídrics presents en l'entorn fluvial sigui de principal importància en el disseny de les actuacions.

Per la gran extensió de la superfície a tractar, l'estratègia de desenvolupament del Refugi assumeix un caràcter seqüencial i discontinu, amb un reguitzell d'intervencions separades entre si, que aspiren a assolir un funcionament sistèmic amb el pas del temps. Així, la present actuació fa una lectura d'aquells indrets amb potencial per allotjar nous elements de complexitat a l'entorn fluvial, així com de la disponibilitat de recursos per estimular aquesta millora ecològica, principalment el punts amb disponibilitat d'aigua.



Planta general de les actuacions del Refugi de Biodiversitat Fase II

La proposta de vegetació està netament lligada a aquest propòsit, essent peça clau i fonamental per aconseguir que el projecte de refugi de biodiversitat faci efectiva la seva funció. La vegetació suposa protecció, refugi, hàbitat, alimentació, etc... per al desenvolupament de les diferents comunitats faunístiques, i ha d'anar lligada a les condicions particulars per a cada zona que el projecte proposa.

En termes generals el projecte distingeix diferents tipus d'actuacions, algunes com les desenvolupades dins de la llera del riu dirigides a augmentar la complexitat ecològica i la recuperació d'espècies pròpies de l'espai. D'altres actuacions com les que es desenvolupen perpendicularment al riu, fora de l'àmbit estricte del curs fluvial dirigides a connectar diversos espais per tal de fomentar i facilitar els fluxos faunístics, millorant l'accés o la connexió entre aquests espais com la Serra de Marina i el riu Besòs.

Per facilitar la comprensió de cada actuació, es divideixen en 7 zones numerades en el sentit contrari al flux de l'aigua del riu.

2.1a Basseta de control d'accés al camí de servei del grup 1-4 de wetlands

L'objectiu d'aquesta basseta es dissuadir el pas d'usuaris no autoritzats, ja que la presència d'ombra i de vegetació fa que sigui un lloc habitual pel passeig, cosa que produeix una pertorbació en la vida de la fauna de la ribera.

Es proposa construir, en la cantonada del wetland 1.1 més propera al riu, una basseta artificial permanentment inundada que ocuparà tota l'amplada entre el wetland i talús del marge dret del riu. Amb una fondària màxima de 20cm, serà compatible amb el pas de vehicles però obligarà als vianants i ciclistes que puguin envair la zona de reserva a mullar-se per poder fer el recorregut al llarg del camí de servei.

La geometria de la basseta presenta un sobreeixidor de secció corba que aboca l'aigua sobrant al talús del marge dret. Aprofitant l'obra del pont i dels arbres existents, es planteja la plantació d'espècies d'arbustives autòctones com la saliguera *(Salix eleagnus),* el gatell *(Salix atrocinerea),* l'alarden (*Phillyrea angustifolia*) o el gatell (*Tamarix africana*) i arbres de ribera com el pollancre (*Populus nigra)* per incrementar la complexitat ecològica de l'actuació i l'establiment de competència contra la canya invasora, molt present en la riba fluvial. La incorporació d'aquestes espècies ens permet oferir refugi i aliment per a la fauna, ja que en la majoria des casos, ens proporcionen fruits comestibles per a les aus o els seus brots, escorça i fulles són comestibles per diversos mamífers i insectes. Incorporant aquestes espècies afavorim l'estabilització d'aquets biòtops de ribera.

El reg previst té com a funció la implantació durant els primers estadis de plantació per assegurar la supervivència dels individus fins que ja tinguin prou entitat com per no dependre d'aportacions d'aigua externes. En principi, i per les espècies arbustives triades pròpies dels matollars mediterranis i dels espais fluvials, es preveu el reg durant els primers anys des de la seva plantació. El sistema de reg a utilitzar, així com la seva distribució i sectorització es descriu a l'apartat corresponent de Xarxa de reg.

2.1b Modificació del camí de servei a l'altura del wetland 3.4

Una de les actuacions descrites en l'avantprojecte del Refugi de Biodiversitat consistia en la modificació puntual del camí de servei per introduir nous espais de complexitat adossats als wetlands existents. D'aquesta estratègia es va construir tres exemples en la Fase I del Refugi, localitzades al peu dels dos wetlands (2.5 i 3.1) que es van transformar en llacunes sense funcions de fitodepuració.

Per tal d'avançar en aquesta línia de treball es proposa construir una altra modificació del traçat del camí associada al wetland 3.4. El desplaçament de 8.50 m fa guanyar una superfície aproximada de 500 m^2 destinada a la plantació d'espècies autòctones amb baixa presència en la llera com son el llorer (*Laurus nobilis)* que proporciona aliment gràcies als seus fruits, l'aladern *(Phillyrea angustifolia*) i el tamariu *(Tamarix gallica)*. Aquesta massa vegetal servirà com recer per la fauna, qüestió especialment important durant el període de manteniment del wetland, en el qual es queda sense canyís.

Com en la zona anterior, el reg previst es d'implantació durant els primers estadis de desenvolupament de la planta per assegurar la supervivència dels individus fins que ja tinguin prou entitat com per no dependre d'aportacions d'aigua externes. El sistema de reg a utilitzar, així com la seva distribució i sectorització es descriu a l'apartat corresponent de Xarxa de reg.

2.2 Connector de Can Zam

Com s'ha comentat anteriorment, un dels objectius estratègics de la segona fase del Refugi és fomentar els vincles ecològics entre l'espai fluvial del riu Besòs i altres espais d'interès ambiental. Un d'aquests és l'entorn del parc de Can Zam. Des de la seva construcció a finals dels anys 90 sobre antics terrenys agrícoles en procés de conversió a teixit industrial, el parc suposa avui un dels principals actius de la infraestructura verda de la ciutat. En les seves 113 hectàrees conviuen elements esportius amb elements d'interès ambiental.

Un element clau de l'estructura ambiental del parc, és el llac artificial. Construït inicialment com un element de contemplació i gaudi, el llac ha rebut una intervenció de renaturalització amb la incorporació de flora lacustre a les vores i en una sèrie d'illes flotants que faciliten la depuració de l'aigua sense l'ús de clor ni algicides. Aquest canvi de gestió ha propiciat un notable increment d'amfibis, libèl·lules, macroinvertebrats d'aigua dolça i diverses espècies d'ocells, fent del parc un indret d'interès per activitats de caire divulgatiu.

El traçat del nou connector arribarà des de la llera del riu Besòs fins al peu del llac del Parc de Can Zam, amb una direcció fonamentalment perpendicular al riu. Per millorar l'efectivitat del desplaçament de la fauna es proposa fer servir un fil d'aigua estacional com a vector direccional. Així, es proposa construir un canal d'aigua des del parc fins a la llera del riu, que oferirà un seguit de zones humides amb la vegetació característica associada.

A continuació es descriuen les actuacions lligades al connector de fauna en sentint descendent, des del parc de Can Zam fins al riu Besòs en relació la vegetació prevista per cada zona. El sistema de reg a utilitzar, així com la seva distribució i sectorització es descriu a l'apartat corresponent de Xarxa de reg.

2.2.1 Actuacions en el Parc de Can Zam

El connector de fauna comença en el prat situat en el costat sud del parc de Can Zam, al peu d'una agrupació de *Platanus hispanica* de gran port que acompanya el camí de sauló que transcorre paral·lel al vial. En la vora del prat que limita amb la zona de pas es dissenya una basseta artificial d'uns 80 m2, construïda lleugerament sota el nivell de la rasant del prat que suposarà el punt d'inici del connector amb el riu.

La basseta d'inici del connector de fauna es situa a 25 metres en línia recta del llac i es dissenya per funcionar amb un tipus de connexió ecològica discontinua (freqüentment denominada stepping stones), que farà servir el prat existent sota els plataners com a espai d'enllaç.

Des d'aquest punt inicial, el connector baixarà en direcció al riu seguint un fil d'aigua amb secció de canal obert de secció variable en els trams sense dificultats, i de canal en túnel (calaix) quan es troba amb encreuaments amb trànsit de persones, vehicles o serveis existents. El tram soterrat es redueix a una longitud de 3,5 metres, que és compatible amb el pas de vehicles i vianants en superfície. Una vegada se surt de la zona pavimentada, el canal torna a una secció en "U" amb talussos vegetals que aporten protecció a la fauna en el seu recorregut.

La vegetació escollida s'incorpora aportant continuïtat a les visuals que trobem en el propi parc però alhora formant part d'aquest inici de connector de fauna, tant per la seva fisiologia, com per les seves funcions ecològiques. L'objectiu és acompanyar aquesta nova connexió entre la part urbana del parc i la llera del rius Besos. Així doncs, incorporem vegetació pròxima als punts d'aigua, amb espècies autòctones arbustives de port alt com el saüc (*Sambucus nigra), el sanguinyol (Cornus sanguinea)* i l'aladern *(Phillyrea angustifolia),* aquestes espècies tenen una disposició més compacta i ordenada que s'adapta a les formes preexistents del Parc de Can Zam. La funcionalitat principal es crear un refugi i proporcionar recursos, tant per papallones i abelles, gracies a les diverses floracions, com aliment per aus degut al seu fruit, amb espècies com els tords i les merles.

A mesura que ens apropem a la bassa, trobem altres espècies com la boga de fulla estreta i la boga de fulla gran (*Typha angustifolia i Typha latifolia)* que ens ajuda a transitar, reproduint un sistema naturalitzat, juntament a les salicàries (*Lythrum salicaria*) que aportarà una floració vistosa i afavoreix a les poblacions de pol·linitzadors, fins al marge interior de les bases, delimitats per dos biorrotlles de 30 cm de diàmetre, en posició semi submergida on es plantaran espècies helofítiques com el lliri groc (*Iris pseudacorus*), el jonc (*Scirpus holoschoenus),* el càrex (*Carex acutiformis*) i la jonquina *(Juncus inflexus),* que proporcionen hàbitat, aliment, protecció en ecosistemes aquàtics per a amfibis, ocells i alguns invertebrats. Destaquem les bogues com una espècies que aporta un seguit de beneficis, directes i indirectes tant amb la fauna com amb el sistema fluvial. La seva implantació afavoreix a la reducció de l'excés de nutrients (nitrogen i fòsfor) que podem trobar a l'aigua. Pot generar cobertura suficient per ser raser d'ocells aquàtics, amfibis i insectes. Hi ha ocells que s'aprofiten dels seus plomosos fruits per condicionar els seus nius.

2.2.2 Passeig Fluvial

Una vegada que se supera l'obstacle de la carretera, el connector arriba al nivell del passeig fluvial, que presenta dues zones ben diferenciades: Tocant a la carretera existeix una esplanada notablement plana, amb un paviment amb sauló, amb presència d'arbre de port gran i destinada l'esport. A continuació hi trobem el passeig, amb una amplada que oscil·la entre els 3 i els 5 metres. En aquesta zona del passeig fluvial es localitza una de les dues rampes d'accés a la llera del riu, que connecten amb les entrades del parc de Can Zam.

En la zona de l'esplanada de sauló, el canal d'aigua adopta novament una secció oberta que s'eixampla per formar una altra basseta aprofitant una zona sense presència de serveis. En apropar-se al mur d'endegament, el connector passa per sobre d'una galeria de serveis soterrada que fa que el canal torni a l'amplada tipus per tal de minimitzar la interferència amb els serveis existents. En l'encreuament amb el passeig, el connector torna a la secció de calaix soterrat i passa a diferent nivell, per tal de no interferir amb el pas de vianants i ciclistes.

S'incorpora un prat en la zona de sauló, regenerant les formes dels prats de la llera del Riu Besos. Aquesta implantació per hidrosembra de barreja d'espècies autòctones ens permet cosir el teixit de les zones transitables, tant per vianants com per ciclistes, amb les zones no transitable si renaturalitzades que es disposen amb el nou traç que genera el flux de l'aigua. Arribats al node principal format per l'eixamplament del canal d'aigua, s'incorpora vegetació seguint l'estructura de gradients d'alçada i proximitat a l'aigua aplicats a la zona del Parc de Can Zam i s'afegeixen espècies que cada cop ressemblen més l'entorn proper del riu. El creixen (*Apium nodiflorum)* i el Jonc boval *(Scirpus holoschoenus)* es disposen fronterers al flux de l'aigua, generant un espai de refugi i aliment per a amfibis i invertebrats; seguidament envoltats per espècies d'un port arbustiu més alt i dens com el llorer (*Laurus nobilis),* la murtra *(Myrtus communis)* i el aranyoner *(Prunus spinosa).* Aquestes espècies faciliten una protecció d'aquests espais degut al seu caràcter punxant alhora que proporciona refugi i alimentació per fauna gràcies als fruits. En concret aus com merles, el tord, la cadernera i el gaig.

2.2.3 Rampa d'accés al Parc Fluvial del Besòs

La proposta contempla la integració del connector riu-Can Zam en l'accés existent, que quedarà tancat al públic mitjançant la barrera metàl·lica pivotant situada en la part superior de la rampa i només donarà accés en cas de manteniment o emergència. Per facilitar la itinerància i protecció de la fauna es planteja la integració de franges vegetals en part de la superfície de la rampa mitjançant la retirada del paviment de les zones que no són estrictament necessàries per al trànsit de vehicles de manteniment.

Aquesta transformació del paviment s'acompanya amb la plantació d'enfiladisses, tant al peu dels murs d'endegament com a la part superior, amb la intenció conjunta de donar protagonisme a la vegetació per consolidar la imatge de renaturalització buscada. S'incorporen espècies autòctones que ofereixen una floració vistosa i afavoreixen les poblacions de insectes i pol·linitzadors com per exemple la vidalba (*Clematis vidalba)*, la vidiella *(Clematis flàmula)*, la mare selva *(Lonicera sp)*, la viola de bruixa *(Vinca difformis),* conjuntament amb la heura (*Hedera helix)* es cobriran els murs de formigó generant un espai permeable on la fauna hi te accés i refugi gràcies a la seva densa cobertura, alhora que proveeix llavors que serveixen com a aliment d'ocells, com ara pinsans i pardals.

Pel que fa a les dues escales existents, la de major amplada i que baixa en el sentit contrari al riu, es transforma per donar acollida al canal del pas de fauna, el qual una vegada supera l'encreuament a diferent nivell amb el passeig fluvial, torna a una secció oberta en direcció a la llera.

Constructivament, es planteja una solució diferent dels trams anteriors, basada en tècniques de bioenginyeria que consoliden el talús que resulta de l'enderroc de l'escala existent mitjançant biorotlles de fibra de coco on es plantaran espècies helofítiques com el lliri groc (*Iris pseudacorus*), el jonc (*Scirpus holoschoenus),* el càrex (*Carex acutiformis*) i la jonquina *(Juncus inflexus).*

Aquesta desembocadura es rebleix amb una selecció d'espècies vegetals amb la intenció d'assolir un espai molt dens per protegir els moviments de la fauna i al mateix temps, dissuasiu pels usuaris del passeig. Així, les espècies d'aquest espai són de port mig-alt i algunes d'elles presenten espines, com ara la gavarrera (*Rosa canina)*, el aranyoner (*Prunus espinosa,* la murtra *(Myrtus communis,* el llentiscle *(Pistacia lentiscus)* i el cirerer de pastor (*Crataegus monogyna)*.

L'altra escala que dona accés actualment a la llera és la que baixa en direcció mar, pel costat exterior de la rampa. Amb una amplada molt més reduïda -al voltant d'1 metre- i una longitud de 6 metres, amb la nova configuració es pretén transformar-la en un hàbitat complementari als existents, desproveïda de la funció d'accessibilitat.

Es planteja l'enderroc dels esglaons de l'escala existents per a la creació d'un espai especialitzat en rèptils. El talús resultant de l'enderroc es consolidaria amb gabions de pedres i l'espai entre ells s'omplirà amb àrid de balast. L'espai resultant serà una tartera de pedres sense lligar, amb multitud de forats, molt bé drenat i de gran inèrcia tèrmica per l'aportació de la pedra, per la presència dels murs de formigó de l'endegament del riu i per l'orientació sud-oest que garanteix un assolellament durant gran part del dia.

La renaturalització dels murs de formigó que acompanya la rampa d'accés a la llera es fa mitjançant una plantació d'enfiladisses, plantades principalment al peu del mur aprofitant l'espai verd guanyat per la reducció d'amplada mitjana de la rampa, però també en la part superior dels murs allà on sigui possible. Les especies emprades com a entapissants coincideixen amb les emprades a la resta de murs, per donar una certa continuïtat al recorregut aquestes son la vidalba (*Clematis vidalba)*, la vidiella *(Clematis flàmula)*, la mare selva *(Lonicera sp)* i la viola de bruixa *(Vinca difformis).*

2.2.4 Prat fluvial en la terrassa fluvial

Una de les transformacions més notables d'aquesta segona fase del Refugi de Biodiversitat és la renaturalització del tram de prat fluvial comprès entre les dues rampes d'accés a la llera des del Parc de Can Zam.

Mitjançant el desplaçament de la línia que marca el final de la zona d'ús públic 395 metres en direcció al mar, fins a arribar al peu de la rampa situada al voltant de la mesquita, es guanyen 16.000 m2 de pradera que es gestionarà amb la prioritat d'assolit un estrat arbustiu més alt i el més divers possible. En aquest espai, es durà a terme una hidrosembra de l'espai per tal de assegurar que totes les actuacions que es puguin dur a terme durant el procés de execució del projecte quedin esmenades un cop finalitzades, evitant que l'espai quedi malmès i aquest pugui evolucionar cap a una major complexitat.

Per reforçar el caràcter de reserva de fauna d'aquesta àrea de la terrassa i dissuadir l'accés d'usuaris del parc, es planteja eliminar el paviment asfàltic del passeig de la llera i substituir-lo per un paviment granular de tot-ú que garanteixi la funcionalitat de camí de servei d'accés restringit a persones i vehicles autoritzats. La posició en planta d'aquest nou tram de camí es planteja amb una distància de 3,50 metres respecte al peu del mur de formigó, per afavorir la progressiva revegetació del mur des de la seva base.

Aquesta amplada de cuneta s'enxamparà en trobar-se amb la rampa del connector ecològic de Can Zam per crear una albereda (*Populus alba*) amb la presencia d'altres espècies com els salzes *(Salix alba),* per reforçar el potencial ecològic amb l'estrat arbori de bosc de ribera, molt escàs en aquest tram de riu. Aquest estrat arbori es complementarà amb la presencia d'alguns peus de tamariu africà (*Tamarix africana).* Així doncs, generem un sistema de bosquina que es acompanyada per un sotabosc d'arbustives com la gavarrera (*Rosa canina)*, el aranyoner (*Prunus espinosa),* la murtra *(Myrtus communsi),* el llentiscle *(Pistacia lentiscu),* l'al·loc (*Vitex agnus-castus),* l'estepa (*Cistus albidus*) i el llorer (Laurus nobilis). Una selecció d'espècies que formen una cobertura que facilita la protecció d'aquests espais degut al seu caràcter punxant, els ports compactes i l'alta densitat de plantació, aquesta proporciona refugi i alimentació per fauna, sobretot aus i petits mamífers; floracions vistoses que afavoreixen els insectes i els pol·linitzadors com per exemple les abelles i les papallones.

2.2.5 Connector prat fluvial-canal d'aigües baixes

Amb l'objectiu d'incrementar el potencial de connectivitat especialment per amfibis, s'ha platejat una actuació en un punt del canal d'aigües baixes alineat amb la rampa d'accés a la llera.

En aquest tram del riu Besòs el canal d'aigües baixes es va construir amb una secció asimètrica. El marge dret està construït amb escullera de pedres, però el marge esquerre es va optar per un mur de formigó vertical, amb una alçada aproximada d'1,5 metres des del nivell l'aigua fins al prat fluvial. Aquesta diferència de cota tan marcada, sumada a la materialitat del mur suposa una barrera molt important per moltes espècies.

S'ha proposat una actuació pilot que consisteix a excavar el trasdós del mur per fer un clot, fins a arribar a la cota mitjana de l'aigua en un règim estacionari. En la part inferior del mur es practicarà una obertura per deixar passar la fauna des de la llera del canal d'aigües baixes del riu fins al clot, i des d'aquest punt, la fauna podria dirigir-se cap al nou connector de Can Zam, travessant el prat ja sense obstacles físics importants.

La cota del forat del mur haurà d'estar elevada per sobre de la cota mitjana del nivell de l'aigua per tal que el fons del clot no estigui permanentment inundat, cosa que perjudicaria l'hàbitat d'amfibis per la possible entrada de peixos. Amb la cota de projecte, l'aigua entraria en els episodis de crescudes del nivell i en baixar el nivell d'aigua habitual, una part de l'aigua quedaria atrapada en el clot afavorit l'aparició de fang i vegetació halòfita, com per exemple el canyís *(Phragmites australis)*. A més, la cota del fons del clot estarà molt propera al nivell de la capa freàtica, per tant estarà garantit un grau d'humitat alt durant gran part de l'any, circumstància que afavorirà el desenvolupament de vegetació a l'espai, com serien àlbers (*Populus alba*) i el tamariu africà (*Tamarix africana)* afavorint l'estat arbori i arbustiu alt de ribera, que es complementarà amb un estrat arbustiu format per una barreja de gatell *(Salix atrocinerea)*, saliguera *(Salix eleagnos)* i el saulic (*Salix purpurea)* i la introducció de canyís (*Phragmites australis*). Aquestes conjunt pot esdevenir un ecotò fonamental, que per la simplicitat de construcció i el cost reduït d'aquesta actuació pilot, es podria reproduir en altres parts del prat fluvial al llarg del marge esquerre del riu. La incorporació d'aquestes espècies ens permet oferir refugi i aliment per a la fauna, ja que en la majoria des casos, ens proporcionen fruits comestibles per a les aus o els seus brots, escorça i fulles són comestibles per diversos insectes.

2.3 Bassa a l'entorn del l'assut del Rec Comtal

En l'espai on es desenvolupa el Refugi de Biodiversitat es localitzen dues sortides del rec Comtal, una aigües amunt del Torrent de Vallbona, i l'altra a l'altura de l'ETAP del Besòs, que és la que es s'aprofita en aquesta actuació.

Aquesta sèquia històrica va estar en ús fins a finals del segle XIX per abastir d'aigua de boca i reg a la ciutat de Barcelona, en l'actualitat es fa servir només pel rec dels camps agrícoles de la plana de Vallbona, i l'excedent s'aboca al riu per incrementar el cabal ecològic.

Aquesta abundant disponibilitat d'aigua de molt bona qualitat suposa una oportunitat única per establir un nou aiguamoll, amb característiques diferenciades respecte als wetlands de fitodepuració, per que fa al potencial d'atracció de fauna. Aprofitant aquest valuós recurs, es planteja una bassa artificial amb una superfície de làmina d'aigua permanent de 750 m2, que es situaria en la terrassa fluvial, entre l'assut i el wetland 4.5.

Seguint l'experiència constructiva de la Fase I, la cubeta de la bassa es farà mitjançant una llosa de formigó armat de 20cms de gruix que garantirà l'estanquitat i la durabilitat en un lloc molt esposat a la dinàmica fluvial. A més, la llosa permetrà fer un manteniment eficaç quant a la retirada de sediments (aspecte important per la influència del salt de cota de l'assut, que provoca una pèrdua de velocitat de l'aigua i per tant, un increment de la sedimentació) i en especial de vegetació no desitjada en l'interior de la bassa, en especial les espècies de proliferació rizomàtica canya comuna i canyís (*Arundo donax i Phragmites australis)* amb forta presència en l'àmbit més immediat .

La bassa presenta una batimetria complexa, amb fondària variable per tal de maximitzar la capacitat d'acollida de la major quantitat d'espècies. Així, es dissenya una banda perimetral amb una fondària de menys de 10 centímetres, on s'aportarà una base de graves que permetrà la implantació de macròfits, de gran interès biològic.

Aquesta zona es complementa amb la incorporació la boga de fulla estreta i la boga de fulla gran (*Typha angustifolia i Typha latifolia)* que ens ajuda a transitar, reproduint un sistema naturalitzat, juntament a les salicàries (*Lythrum salicaria*) que ens aportarà una floració vistosa i afavoreix a les poblacions de pol·linitzadors i biorrotlles de 30 cm de diàmetre que reseguirant tot el marge de la bassa, en posició semi submergida on es plantaran espècies helofítiques com el lliri groc (*Iris pseudacorus*), el jonc (*Scirpus holoschoenus),* el càrex (*Carex acutiformis*), el jonquet (*Eleocharis palustres)* i la jonquina *(Juncus inflexus).*

La sortida es farà pel costat oposat, i s'incorporarà al riu Besòs mitjançant un canal verd construït amb un entramat de fusta de castanyer, amb una base impermeable d'argiles. Aquest canal, de fons fangós i laterals coberts de gatell *(Salix atrocinerea)* i saliguera *(Salix eleagnos)*, donarà oportunitat al desenvolupament de multitud d'espècies aquàtiques. Després s'incorporà al riu mitjançant una llosa que sobreïx al del talús del marge dret del Besòs. Aquesta aportació d'aigua constant proporciona condicions favorables per a la substitució de les espècies al·lòctones per vegetació de ribera. També serveix com a fil conductor per a l'eventual colonització de fauna del riu cap a la bassa, fet especialment important ja que suposa un possible refugi en episodis de pertorbació.

El perímetre de la bassa es conformarà mitjançant motes de terra d'una alçada no superior als 50 cm, plantades amb espècies arbustives a tall de barrera com són l'al·loc (*Vitex agnus-castus),* el cirerer de pastor (*Crataegus monogyna)*, el saüc (*Sambucus nigra),* el sanguinyol *(Cornus sanguinea)*, el roldor *(Coriaria myrtifolia,* la mare selva *(Lonicera implexa)* i la viola de bruixa *(Vinca difformis).*

La posició de la bassa dins del tram del riu en el qual es troba, apunta a la possibilitat estratègica de convertir-se en refugi ocasional de peixos anguil·liformes, aprofitant el canal de sortida del Rec Comtal i de l'assut. Per afavorir aquesta possibilitat, s'actuarà en la secció de l'escullera existent, instal·lant de plaques de nylon hidròfob en el talús del marge dret, solució ja assajada en la fase 1 del Refugi.

El sistema de buidatge, necessari per realitzar les tasques de manteniment, es planteja mitjançant una comporta situada en la zona de major fondària, fet que permet deixar la bassa totalment lliure d'aigua per a la neteja de sediments, i erradicació d'elements vegetals indesitjats. El canal de buidatge aboca directament a la llera del riu i es complementa amb la plantació d'arbustives al seu voltant com són la boga de fulla estreta i la boga de fulla gran (*Typha angustifolia i Typha latifolia),* el lliri groc (*Iris pseudacorus*), el jonc (*Scirpus holoschoenus)* i el jonc d'estany (*Scirpus lacustri).*

L'abastament d'aquet sistema lacunar es dissenya amb dos circuits complementaris entre sí: per una banda es fa la captació del rec Comtal en la bassa que es forma al peu del mur d'endegament i es condueix per gravetat fins a l'arqueta impulsió de la bassa. Per altra banda, per garantir que possibles variacions del cabal del rec Comtal puguin deixar sense abastament la bassa, es planteja (al igual que en el cas de les basses construïdes en la fase 1 del Refugi) una connexió a la xarxa d'abastament dels wetlands.

Per garantir un subministrament continu, independent del cicle estacional del manteniment de la vegetació dels wetlands, es planteja una connexió a la xarxa principal i una derivació pròpia per a la nova bassa, per garantir el funcionament del reg per degoteig de les motes al voltant de la bassa. El sistema de reg a utilitzar, així com la seva distribució i sectorització es descriu a l'apartat corresponent de Xarxa de reg.

2.4 Connector ecològic amb Serralada de la Marina

2.4.1 Connector Cacaolat-Fecsa

Dins de l'estratègia de augment de la connectivitat lateral del Besòs amb espais d'importància ecològica es detecta una escletxa en el front urbanitzat paral·lel al riu amb potencial connectiu. Es tracta d'una franja de terreny perpendicular al riu, situada entre la fàbrica de Cacaolat i la subestació elèctrica de Fecsa-Endesa.

Els extrems d'aquesta franja són, per la banda riu el mur d'endegament del marge esquerre, i del costat muntanya la carretera BV-5001, que connecta Santa Coloma de Gramenet amb la Roca del Vallès.

Topogràficament és tracta d'un terreny planer fins que arriba a la carretera, on presenta un desnivell de quasi 3 metres amb forma de talús de terres amb cobertura vegetal. Els laterals estan delimitats per murs baixos amb tanques metàl·liques en ambdós costats. La superfície transitable no presenta pavimentació i el drenatge es fa principalment per infiltració.

2.4.2 Pas de fauna sota la carretera de La Roca BV-5001

La intervenció en aquest tram és molt somera ja que totes les condicions prèvies són favorables per si mateixes al pas de fauna, per tant en aquesta franja es preveu realitzar una neteja i eliminació de restos vegetals que puguin obstaculitzar el pas de la fauna. El recorregut de la fauna es troba amb un obstacle transversal en arribar a la carretera BV-5001. Per tal de garantir l'encreuament segur s'opta per un pas a diferent nivell aprofitant el desnivell existent entre la carretera el la franja anteriorment descrita. Així, es proposa un túnel subterrani perpendicular al vial, amb una longitud de 12 metres.

No es preveu la plantació de vegetació en aquesta zona de projecte.

2.5 Illa de Biodiversitat

La proposta d'actuació consisteix en la modificació substantiva de la terrassa del marge esquerre, mitjançant la construcció d'un canal secundari de 185 metres de longitud, que afegeix un recorregut alternatiu al canal principal del Besòs. Aquesta segmentació del marge esquerra provocarà la insularització dels terrenys més propers al canal central del riu, que romandrien desconnectats de la resta de la terrassa i per tant, dels possibles accessos de persones.

Les seccions del canal secundari i del nou marge esquerre del Besòs es planteja amb la intenció de maximitzar l'efecte vora i les funcions d'ecotò, amb talussos de pendents suaus que donin peu a l'establiment de la vegetació de ribera. Es realitzaran plantacions en punts concrets amb una distribució d'aquesta vegetació en paral·lel al riu, amb canyís (*Phragmites australis),* barreja de salzes tant en alvèol forestal com en contenidor, als primers metres més propers a l'aigua, per tal d'aconseguir la fixació de les terres dels talussos, evitant l'erosió d'aquests.

Es concentraran punts de plantació on es realitzarà la barreja d'espècies com el gatell (*Salix atrocinerea*), el saulic (*Salix purpurea*) i la sarga (*Salix eleagnos*) a mode experimental per veure quins tenen major desenvolupament i taxa de supervivència en aquests diversos entorns.

Alhora es preveu la plantació de diverses unitats d'arbrat de diferents especies i mides per tal de generar un bosc de ribera en aquest nou punt. Les principals especies arbòries son l'àlber (*Populus alba*), pollancre (*Populus nigra*), tamariu africà (*Tamarix africana*), tamariu *(Tamarix gallica)* i oms *(Ulmus minor).*

Gran part de la plantació esta rodejada d'una plantació d'esbarzers (*Rubus ulmifolius*) per tal de crear una barrera dissuasiva degut al seu caràcter puntxant per les persones i un nou punt buffer per la fauna que es pugui establir i/o refugiar i alimentar en aquests nou espai.

Aquesta transformació del marge esquerre aniria acompanyada al marge dret per accions constructives orientades a protegir l'illa de biodiversitat de pertorbacions providents del marge dret. Es proposa establir un buffer vegetal amb la plantació de vegetació de ribera de port arbustiu, que aporti protecció contra les possibles freqüentacions humanes, i al mateix temps siguin hàbitats madurs que puguin augmentar els intercanvis ecològics amb l'illa, en vector ecològic del corredor Collserola-Marina.

2.6 Actuacions a l'alçada de la desembocadura del torrent de Vallbona

Al entorn del Turó de Vallbona, es situa l'altra sortida d'aigua de Rec Comtal englobada en l'àmbit del Refugi, la qual, abans d'arribar al riu, forma una llacuna amb dues basses comunicades entre elles, d'uns 1.500m2 de superfície en total i entre 30-50 cm fondària, Aquesta llacuna suposa un espai ambientalment singular dins de l'entorn fluvial, donat que representa un cabal d'aigua important, amb un flux constant durant tot l'any, i amb una qualitat de l'aigua que millora la del propi riu. Aquestes condicions li atorguen un alt interès per a l'acollida d'espècies, especialment d'amfibis.

Al costat inferior de la llacuna es troba el grup 5-6 de wetlands, amb un total de quatre parcel·les amb dues particularitats: A diferència del grup 1-4, on la distància entre les cubetes i el riu és mínima, en aquest grup existeix una terrassa fluvial de dimensions considerables. Per altra banda, els quatre wetlands no estan disposats en continu, sinó que existeix un espai buit de dimensions similars a una parcel·la de wetland (uns 1.000m2).

La proposta planteja transformar aquest espai lliure entre els wetlands 5.4 i 6.1 i vincular-lo amb la llacuna del Rec Comtal, sumant les potencialitats d'ambdós. Així, es proposa desviar part de l'aigua de la sortida de rec, per construir una de línia d'aigua en forma de canal obert, amb tolls i basses, que amb la vegetació que porten associada, puguin crear una xarxa de nous espais que activin els intercanvis de biodiversitat en aquest punt estratègic de la matriu ecològica metropolitana, per la proximitat al punt de potencial connexió ecològica entre la Serra de Collserola i la Serralada de Marina.

Aquesta zona es divideix en diferents àmbits o casuístiques que es detallen a continuació:

2.6.1 Canal de derivació del Rec Comtal

Es proposa la captació d'aigua a la sortida del Rec Comtal, mitjançant una estructura de formigó situada entre el camí de servei i la bassa existent. Aquesta estructura tindrà un sobreeixidor que permeti establir una cota d'aigua per tal de derivar el 80% del cabal cap al nou sistema. El cabal que superi aquesta cota de captació, continuarà entrant a l'antiga bassa per poder mantenir els processos naturals existents. Aquesta modificació reduirà el calat de la bassa existent com a mesura dissuasiva envers les activitats humanes que causen la pertorbació al ecosistema, principalment el bany de persones i gossos.

Entre aquesta nova estructura de captació i el mur del marge dret es proposa la modificació del camí de servei en el punt d'encreuament amb el recorregut de l'aigua. En l'actualitat, aquest encreuament es produeix amb una llosa de formigó que permet el pas dels vehicles de manteniment. L'aigua travessa per sota de la llosa de formigó mitjançant un tub d'un metre de diàmetre. Aigües amunt de l'encreuament es produeix un entollament que provoca l'aparició d'un canyissar amb presència d'alguns exemplars d'oms de bon port.

El recorregut de l'aigua captada pel nou sistema de distribució presenta un primer tram de 90 metres de llargària, comprès entre la captació i el wetland 6.2 que ha conduir l'aigua amb unes bones condicions d'estanquitat i resistir les sol·licitacions de les avingudes del riu. Per tal motiu, es planteja un canal de secció oberta, construït amb una llosa de formigó armat, delimitat lateralment per dos cavallons de terra. Aquesta secció tipus es va experimentar en la fase 1 del Refugi de Biodiversitat, per construir els tres canals de derivació de la bassa didàctica. Al igual que en aquell cas, es planteja la instal·lació d'un biorrotllo per resoldre la trobada entre el formigó i el cavalló. La col·locació del biorotlles serà en posició semi submergida, cosa que produirà un efecte de difusió de l'aigua del canal cap als cavallons laterals per capil·laritat, afavorint la implantació de vegetació helofítica present als biorrotlles i la hidrosembra realitzada als cavallons, aquesta vegetació tindrà efectes positius sobre la biodiversitat i, al mateix temps, col·laborarà a estabilitzar les terres de cara a les accions de les avingudes.

La vegetació dels biorotlles de fibra de coco on es plantaran el lliri groc (*Iris pseudacorus*), el jonc (*Scirpus holoschoenus),* el càrex (*Carex acutiformis*) i la jonquina *(Juncus inflexus).* Espècies helofítiques que atrau tant papallones com abelles i proporcionen hàbitat, aliment, protecció en ecosistemes aquàtics per amfibis, ocells i alguns invertebrats.

2.6.2 Bassa entre els wetlands 5.4 i 6.1

En aquest punt entre els wetlands 5.4 i 6.1, l'aigua del canal de derivació s'embassarà formant-hi una bassa de 550 m2 de superfície de làmina d'aigua, que s'adapta a la posició dels dos wetlands i dels camins de servei.

Aquest nou aiguamoll artificial aportarà a l'entorn unes condicions diferents respecte als wetlands existents, que presenten una excessiva uniformitat de la comunitat vegetal que allotjant (pràcticament reduïda a un canyissar de *Phragmites australis*), i una presència d'aigua en superfície mínima (el canyissar s'expandeix per quasi tota la superfície de la cubeta), que redueix notablement la capacitat de refugi d'espècies.

Per a contrarestar aquesta manca de biodiversitat, es dissenya la nova bassa amb la prioritat de maximitzar la capacitat d'acollida de fauna, principalment d'aus. Així, es planteja una bassa amb una làmina d'aigua a cel obert, envoltada per un perímetre de protecció format per motes de terres amb plantació d'arbustives. Atesa l'elevada probabilitat que el canyissar s'estengui i colonitzi la nova bassa, aquesta es dissenya amb criteris que faciliten la neteja i la retirada, amb una llosa de formigó armat, similar a la resta de les basses de la proposta.

Podem distingir dos estrats: estrat arbori format per pollancres negres (*Populus nigra)* i oms (*Ulmus minor 'Resista).* I per altra banda un estrat arbustiu format per el saüc (*Sambucus nigra),* l'èvol *(Sambucus ebulus)* , el sanguinyol *(Cornus sanguinea)*, el cirerer de pastor (*Crataegus monogyna)* i la mareselva dels boscos (*Lonicera periclymenum).* Un biòtop que per la seva composició ens permet oferir refugi i aliment per a la fauna, ja que en la majoria des casos, ens proporcionen fruits comestibles per a les aus.

Al igual que en les actuacions al voltant de la sortida sud del Rec Comtal, per no condicionar el funcionament dels canals i la bassa a la disponibilitat d'aigua del Rec Comtal, es dissenya una connexió a la xarxa d'abastament dels wetlands que actuarà en els casos en que el cabal de sortida del Rec Comtal no sigui suficient i que alhora permetrà el reg d'aquesta vegetació en els primer anys de desenvolupament per tal de garantir la supervivència d'aquestes.

2.6.3 Canals d'expansió del bosc de ribera

Es tracta d'un sistema de canals que distribuirà l'aigua provinent del Rec Comtal per tota la terrassa, amb la intenció d'introduir elements de complexitat dins d'un espai ara ocupat exclusivament per vegetació al·lòctona.

S'aprofita la traça de cadascuna de les quatre sortides de l'aigua tractada dels wetlands, situades cada 50 metres. Aquestes han estat dissenyades per una aportació d'aigua molt baixa, i es proposa modificar-les augmentant la seva amplada i dotant-les d'un perfil en dent de serra, amb zones en contrapendent on l'aigua s'entolli i romangui per a la seva infiltració. Es tracta d'assolir llocs adients per a la implantació d'unitats de bosc de ribera que comencin a competir amb les masses predominants d'*Arundo donax*, tractant d'estimular un procés d'autoregeneració. En aquests espais es realitzarà la plantació de diferents especies com el salze (*Salix alba),* el gatell *(Salix atrocinerea)* i la saliguera *(Salix eleagnos*), per garantir l'èxit del seu desenvolupament i establiment.

Assolir aquesta transformació d'implantació de vegetació autòctona és complicat, en un lloc on la pròpia dinàmica fluvial aporta en cada riuada nous rizomes. Per això es proposen dues accions complementàries: per una banda, es planteja l'extracció dels rizomes d'Arundo donax en franges de 10 metres a cada costat dels canals, arribant a una fondària d'1 metre. Per altra, es proposa la creació d'un buffer o espai amortidor, amb vegetació perenne de ràpida proliferació, que controli l'expansió i recolonització de la canya de la zona tractada.

D'aquest mode es plantaran franges d'esbarzers (*Rubus ulmifolius*) entre la zona no tractada i el canal, que allotjarà una selecció espècies vegetals helofítiques i ripàries de port baix, resilients a les crescudes i de ràpida expansió. L'experiència de la plantació de la vegetació de la Fase 1 aconsella plantar els esbarzers amb grau de creixement llenyós suficient per impedir que la massiva presència de conills en la llera no els hi elimini.

Les principals especies present en aquestes zones son: en l'estrat arbori, el vern *(Alnus glutinosa)* , el pollancre negre (*Populus nigra)* i oms (*Ulmus minor 'Resista.* En l'estrat arbustiu, l'al·loc (*Vitex agnus-castu),* l'èvol *(Sambucus ebulus),* tamariu africà (*Tamarix africana*) que també el podem trobar com arbret de petit tamany juntament amb el tamariu *(Tamarix gallica).* La generació d'una cobertura arbòria permet generar un benefici per a aus, oferint refugi i punts de nidificació. A part, el caràcter caducifoli fa que les fulles caigudes, enriqueixin els processos d'aportació de matèria orgànica del sòl.

2.7 Basses de plantació a l'entorn del grup 8 de wetland

L'àrea d'intervenció més al nord del Refugi es troba al voltant del grup 8 de wetlands de fitodepuració, tocant amb el límit municipal de Montcada i Reixac. El riu en aquest punt presenta una secció asimètrica, amb el canal d'aigües baixes desplaçat cap al marge dret per fer espai pe l'esmentat grup de wetlands. A l'igual que en l'actuació al voltant del Torrent de Vallbona descrita en l'apartat anterior, entre els quatre wetlands i el riu existeix un espai de terrassa, per on passa el camí de servei secundari. La resta de l'espai te una caracterització de prat de vegetació espontània, amb l'extrem més proper al riu colonitzat per una massa densa de vegetació al·lòctona.

Es proposa actuar en l'espai entre el camí de servei secundari i la riba del riu per crear dues zones de reintroducció de vegetació de ribera que aportin elements d'heterogeneïtat complementaris als existents.

Atès la escassa disponibilitat d'aigua, s'aposta per concentrar la plantació en dues depressions excavades en el prat, amb una fondària aproximada d'un metre. Aquestes dues concavitats se situen centrades amb l'eix de les dues sortides existents del wetlands 8.2 i 8.3, de tal mode que interceptaran les sortides de l'aigua tractada que surten dels pous existents i vessen al Besòs. Aquesta d'aigua, sumada a l'aigua d'escorrentiu superficial de les pluges i a les possibles fluctuacions del freàtic col·laboraran a establir les condicions d'humitat necessàries pel desenvolupament de les dues masses de vegetació.

S'ha descartar la instal·lació de sistemes de reg de implantació en aquesta zona per la seva dificultat tècnica i l'alt cost, així que es dissenya la plantació de les unitats de bosc de ribera amb marcs de plantació molt densos, amb un sotabosc constituït principalment per especies de port entapissant per crear una bona cobertura vegetal i per tal de reduir l'evapotranspiració al màxim ja des de de les primeres etapes de desenvolupament vegetal.

La principal espècie de port arbustiu es l'àlber (Populus alba) diferenciant dues mides i també en contenidor. El sotabosc i punts baixos restants de la modificació del terreny amb plantació d'espècies com la mareselva (*Lonicera implexa)* i el lligabosc atlàntic *(Lonicera preiclymenum), l'esbarzer (Rubus ulmifolius)* i la viola de bruixa *(Vinca difformis)*. Aquesta zona comptarà amb un tancat per garantir la protecció i el desenvolupament de la vegetació fins arribar a uns estadis que la vegetació sigui prou madura per suportar la pressió de la fauna present a l'àmbit.

Aquesta actuació té un caràcter de prova pilot, en línia amb la filosofia experimental del Refugi de Biodiversitat. En funció de la seva evolució al llarg del temps queda oberta la replicabilitat en altres llocs de característiques similars.

03 DESCRIPCIÓ DE LA VEGETACIÓ

3.1 Vegetació existent

La zona de projecte presenta diferents tipologies de vegetació, malgrat que cap d'elles representa una coberta interessant per a ser conservada.

En general podem trobar individus madurs d'oms i pollancres, alguns d'ells interessants, que es barregen amb altres espècies, la majoria al·lòctones, exòtiques o invasores que cal extreure, i on es desenvolupa de manera descontrolada la canya (*Arundo donax*). Es recomana l'extracció del màxim possible de canya per assegurar l'èxit de les plantacions proposades i per tal que no entrin en competència amb ella.

Es preservaran aquells peus que no estiguin directament afectats pels moviments de terres i que no tinguin la consideració d'invasors, encara que siguin al·lòctons o exòtics, per conservar un estrat arbori que serveixi com a refugi i alimentació de la fauna als espais on hi hagi menys presència d'espècies d'aquest tipus.

Hi ha altres espais pràcticament denudats amb vegetació herbàcia i molts rebrots de diferents espècies arbòries, especialment oms juvenils que podrien ser recuperats. En aquestes zones cal extreure i portar a abocador les espècies invasores i les exòtiques per tal que no romanguin en les terres de plantació i puguin contaminar la nova plantació.

Altres espais que trobem dins l'àmbit de projecte son els wetlands ocupats majoritàriament per un monocultiu de canyissar, aquests presenten una elevadíssima homogeneïtat resultant un hàbitat molt simplificat. La gestió de la vegetació de les parcel·les, amb segues estacionals que arriben a deixar els wetlands pràcticament sense cobertura vegetal durant els primers mesos de l'any, no afavoreixen el potencial de refugi.
Pel que fa a la zona del camí de servei tocant a mur, es mantindran les espècies arbustives i lianoides existents com ara esbarzers, saücs i ridortes, fent una neteja prèvia i retall de formació. S'aprofitaran les branques recollides per fer plantació directa en la zona de mota, si ens trobem en la temporada adient.

A continuació es llisten les principals espècies detectades a l'àmbit de projectes que son invasores o perjudicials: *Ailanthus altíssima, Araujia sericifera, Cortaderia selloana, Eschscholzia californica, Helianthus tuberosus, Opuntia màxima, Oxalis pes-caprae, Pennisetum clandestinum, Tradescantia fluminensis, Arundo donax, Senecio pterophorus, Amelichloa caudata.*

Tasques prèvies globals

Es realitzarà la retirada de residus existents, inclòs el material vegetal provinent de les espècies invasores o indesitjables. Les terres contaminades amb aquestes espècies (rizomes de canya per exemple) també seran portades a abocador.

Les restes vegetals provinent d'esporgues i retalls es trituraran i s'abassegaran per ser incorporats al terreny com a matèria orgànica.

Un cop realitzades les obres i abans de les sembres o plantacions es farà una llaurada del terreny a 20 cm de profunditat.

Alhora, es protegiran els arbres exemplars existents mitjançant la col·locació de quatre rodons de fusta tractada clavats a terra, i units entre sí per taulons de fusta, de manera que es creï una tanca de 3x3 metres que impedeixi l'accés i els danys sobre l'arbrat exemplar.

3.2 Vegetació proposada

La comunitat vegetal actual es troba lluny del que seria un bosc de ribera ben constituït, amb pocs arbres i arbustos i una proporció elevada d'espècies exòtiques. Per tant, hi ha un generós marge de millora que justifica una actuació consistent en la plantació d'espècies pròpies, ja existents o potencials, i en la creació de nous ambients que suposaran una regeneració ambiental molt important i una substantiva renovació paisatgística de l'espai fluvial.

Com a part importantíssima de l'estratègia seguida per a superar les limitacions detectades és la selecció de les espècies vegetals a utilitzar, que compleixen amb les exigències climàtiques, edàfiques i d'ús previst. S'han seguit els criteris de la fase I per la tria de la vegetació del projecte incorporant l'experiència del desenvolupament aconseguit en durant l'obra executada. L'adaptació principal es recull en la diversificació de formats i/o mides de les especies de projecte, per avaluar posteriorment l'èxit d'implantació i supervivència d'aquestes en un termini curt o mig.

Per aconseguir una bona estructura vegetal es treballa amb l'estratificació de les espècies, utilitzant estrat arbori, arbustiu i herbaci que aportarà diversitat i complexitat florística i vegetal, també es te compte l'estacionalitat de les espècies per tal de garantir el màxim de serveis ecosistèmics derivats de la seva presencia envers la fauna existent i potencial.

Es treballa principalment amb espècies autòctones pròpies de zones de ribera mediterrània per tal de recuperar el paisatge fluvial, i amb espècies helòfites i hidròfites pròpies d'aquest ambient.

Arbrat

Es preveuen plantacions d'arbrat gran en unitats aïllades o en agrupacions, amb la intenció d'enriquir la biodiversitat de la zona i generar espais ombrívols per al descans de la fauna, així com per afavorir el desenvolupament d'algunes espècies autòctones que requereixen períodes d'ombra per al seu desenvolupament òptim. Alhora, s'establiran plantacions d'arbrat de mida petita en agrupacions denses per formar bosquines i regenerar el paisatge autòcton de ribera.
Es preveu la plantació de les presentacions que tot seguit es descriuen:

Espècie	Nom comú	Fullatge	Presentació	Mides
Alnus glutinosa	Vern	Caduc	Arrel nua (AN)	12-14 cm de perímetre
				16-18 cm de perímetre
Populus alba	Pollancre blanc	Caduc	Arrel nua (AN)	8-10 cm de perímetre
				14-16 cm de perímetre

Espècie	Nom comú	Fullatge	Presentació	Mides
				16-18 cm de perímetre
			Contenidor de 7,5L	150-200 cm d'alçada
Populus nigra	Pollancre negre	Caduc	Arrel nua (AN)	10-12 cm de perímetre
				14-16 cm de perímetre
				16-18 cm de perímetre
Salix alba	Salze	Caduc	Contenidor de 7,5L	150-175 cm d'alçada
Ulmus minor "Resista"	Om	Caduc	Arrel nua (AN)	10-12 cm de perímetre
				16-18 cm de perímetre



Populus alba



Populus nigra



Salix alba



Alnus glutinosa



Ulmus minor "Resista

Arbusts

La coberta arbustiva potenciarà la biodiversitat en crear un paisatge heterogeni i ser pol d'atracció de nombrosos invertebrats i ocells. La producció de fruits carnosos prevista per les espècies escollides fa pensar que es produirà un gran increment d'espècies frugívores perquè es tracta d'un tram on els arbustos són escassos actualment i on existeix un gran flux migratori d'ocells.

A més, els arbustos faran de barrera física, tot afavorint la tranquil·litat dels espais creats i dificultant el pas a possibles incursions de gossos i persones.

Les espècies seleccionades són:

Espècie	Nom comú	Presentació	Mides
Coriaria myrtifolia	Roldor	C-3L	30-50 cm
Cornus sanguinea	Sanguinyol	C-3,5L	60-80 cm
Crataegus monogyna	Arç blanc	C-3,5L	60-80 cm
Laurus nobilis	Llorer	C-3L	80-100 cm
Myrtus communis	Murta	C-3L	30-40 cm
Phillyrea angustifolia	Aladern	C-3,5L	40-60 cm
Pistacia lentiscus	Llentiscle	C-3L	30-40 cm
Prunus spinosa	Aranyoner	C-3,5L	60-80 cm

Espècie	Nom comú	Presentació	Mides
Rosa canina	Gavarrera	C-2L	40-60 cm
Rubus ulmifolius	Esbarzer	AF-300 cc	Segons viver
		C-1,5L	15-25 cm
Salix atrocinerea	Gatell	AF-300 cc	Segons viver
		C-3,5L	80-100 cm
Salix eleagnos	Sarga	AF-300 cc	Segons viver
		C-3,5L	80-100 cm
Salix purpurea	Saulic	AF-300 cc	40-50 cm
Sambucus ebulus	Èvol	C-3L	40-60 cm
Sambucus nigra	Saüc	C-3,5L	50-60 cm
Tamarix africana	Tamariu africà	C-3,5L	80-100 cm
		C-17L	175-200 cm
Tamarix gallica	Tamariu francès	C-3,5L	80-100 cm
		C-17L	175-200 cm
Vitex agnus-castus	Al·loc	C-3,5L	50-60 cm



Coriaria myrtifolia



Cornus sanguinea



Crataegus monogyna



Laurus nobilis



Myrtus communis



Phillyrea angustifolia



Pistacia lentiscus



Prunus spinosa



Rosa canina



Rubus ulmifolius



Salix atrocinerea



Salix eleagnos



Salix purpurea



Sambucus ebulus



Sambucus nigra



Tamarix africana



Tamarix gallica



Vitex agnus-castus

Herbàcies i entapissants

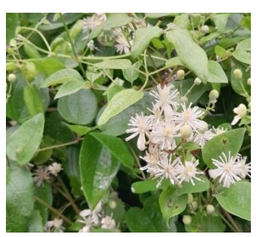
Com a complement de l'estrat arbustiu proposat, la coberta herbàcia contribuirà a potenciar la biodiversitat dels espais adjacents a les basses, i també tindrà un paper important en l'atracció d'insectes pol·linitzadors donat que s'escull vegetació amb una floració atractiva. Alhora, la vegetació proposada és autòctona o bé naturalitzada i té un port baix i/o entapissant, la qual cosa millora l'estabilitat de les terres i protegeix contra l'erosió i la sedimentació dins les basses.
Les espècies proposades són les següents:

Espècie	Nom comú	Presentació	Mides
Clematis flammula	Gessamí bord	C-2L	30-40 cm
Clematis vitalba	Vidalba	C-2L	30-40 cm
Cistus albidus	Estepa blanca	C-2L	30-40 cm
Hedera helix	Heura	C-3L	150-175 cm
Lonicera implexa	Mareselva	C-3L	40-60 cm
Lonicera periclymenum	Mareselva dels boscos	C-3L	40-60 cm
Vinca difformis	Viola de bruixa	AF-350 cc	≥5 cm

La situació específica dels exemplars queda definida a la documentació gràfica del projecte.



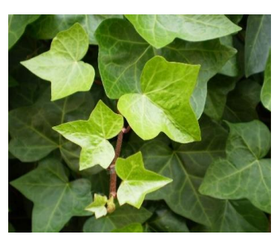
Clematis flàmula



Clematis vidalba



Cistus albidus



Hedera helix



Lonicera implexa



Lonicera periclymenum



Vinca difformis

Aquàtiques i semiaquàtiques

Per a la restauració de l'hàbitat humit caldrà la plantació d'una sèrie d'espècies, de caràcter autòcton i pròpies de la zona, per tal que es doni una gradació entre l'exterior de la bassa i la vegetació submergida, tot augmentant la riquesa a nivell vegetal i contribuint a la bioremediació d'aigües. Això suposa l'establiment d'una rica comunitat faunística, la qual disposarà d'un ambient poc representat al Parc Fluvial, on la vegetació helofítica està formada gairebé exclusivament pels canyissars.

Les espècies escollides seran:

Espècie	Nom comú	Presentació	Mides
Apium nodiflorum	Creixen	Arrel nua (AN)	Segons viver
Eleocharis palustris	Jonquet	C-1L	Segons viver
Iris pseudacorus	Lliri groc	AF-200 cc	20-30 cm
Lythrum salicaria	Salicària	AF-250 cc	20-30 cm
Phragmites australis	*Canyís*	*20-30 cm*	AF-200
		30-40 cm	C-1,3L
Schoenoplectus lacustris	*Jonc d'estany*	*AF-200 cc*	20-30 cm
Scirpus holoschoenus	*Jonc*	*AF-200 cc*	20-30 cm
Typha angustifolia	*Boga de fulla estreta*	*AF-200 cc*	20-30 cm
Typha latifolia	Boga de fulla ampla	AF-200 cc	20-30 cm



Apium nodiflorum



Eleocharis palustris



Iris pseudacorus



Lythrum salicaria



Phragmites australis



Schoenoplectus lacustris



Scirpus holoschoenus



Typha angustifolia



Typha latifolia

Sembres i llavors

Els espais on es proposa la sembra són de vital importància per tal que el conjunt sigui atractiu per a una àmplia varietat d'insectes, per tant s'hidrosembraran diferents espècies vegetals atractives per als insectes i que esdevinguin un espai pradenc. Es trien espècies de lleguminoses i d'altres famílies com a bones aportadores de pol·len i també com a plantes nutrícies de les erugues de moltes papallones, alhora que esdevé una solució per a aquelles zones que es preveu que seran castigades pel pas de maquinària durant l'obra.

Espècie	Nom comú	Proporció de barreja de llavors
Lolium perenne	Margall	25%
Dactylis glomerata	Dàctil	22%
Festuca arundinacea	Festuca	20%
Poa pratensis	Poa dels prats	10%
Onobrychis viciifolia	Trepadella	8%
Vicia sativa	Veça	5%
Medicago sativa	Alfals	5%
Melilotus officinalis	Melilot	5%

La hidrosembra haurà de tenir les següents característiques:

- Dosi de llavors: 30g/m^2, segons la proporció descrita
- Aigua: 2L/m^2
- Encoixinat de fibra semicurta: 200g/m^2
- Adob mineral d'alliberament lent: 30g/m^2
- Bioactivador microbià: 15g/m^2
- Estabilitzant: 45g/m^2

Estaques de salze

A les estructures de fusta que conformen les sortides d'aigua i les canalitzacions de determinades zones del projecte, s'ha optat per plantar estaques vives de salze per a l'estabilització i naturalització de les pròpies estructures. Les estaques hauran de ser del gènere *Salix* i hauran de complir les següents característiques:

- Estaques llenyoses, no ramificades
- Espècies arbustives autòctones
- Amb capacitat de reproducció vegetativa
- Entre 2 i 5 cm de diàmetre
- Entre 50 i 80 cm de longitud
- Procedents de subministrament extern a l'obra

3.3 Zonificació i amidament de la vegetació

A continuació s'exposa, en funció de la zona projectada, les espècies que es plantaran en la mateixa, així com la densitat proposada, la mida i les unitats necessàries. La situació específica dels exemplars queda definida a la documentació gràfica del projecte.

ZONA 1

Espècie	Presentació	Mides	Densitat (uts./m^2)	Unitats
Phillyrea angustifolia	C-3,5L	40-60 cm	4	212
Salix atrocinerea	C-3,5L	80-100 cm	4	60
Salix eleagnos	C-3,5L	80-100 cm	4	136
Tamarix africana	C-3,5L	80-100 cm	0,5	16
Populus nigra	Arrel nua (AN)	16-18 cm (perímetre)	-	2

ZONA 1bis

Espècie	Presentació	Mides	Densitat (uts./m^2)	Unitats
Laurus nobilis	C-3L	80-100 cm	4	420
Phillyrea angustifolia	C-3,5L	40-60 cm	4	312
Tamarix africana	C-3,5L	80-100 cm	0,25	30

ZONA 2

Espècie	Presentació	Mides	Densitat (uts./m^2)	Unitats
Apium nodiflorum	Arrel nua (AN)	Segons viver	4	64
Cistus albidus	C-2L	40-60 cm	4	172
Clematis flammula	C-2L	30-40 cm	3	177
Clematis vitalba	C-2L	30-40 cm	3	177
Cornus sanguinea	C-3,5L	60-80 cm	4	132
Crataegus monogyna	C-3,5L	60-80 cm	4	84
Hedera hèlix	C-3L	150-175 cm	3	132
Laurus nobilis	C-3L	80-100 cm	4	460
Lonicera implexa	C-3L	30-40 cm	3	108
Lonicera periclymenum	C-3L	30-40 cm	3	108
Lythrum salicaria	AF-200	20-30 cm	6	186
Myrtus communis	C-3L	30-40 cm	4	436
Phillyrea angustifolia	C-3,5L	40-60 cm	3	447
Phragmites australis	C-1,3L	30-40 cm	4	104

Espècie	Presentació	Mides	Densitat (uts./m²)	Unitats
Pistacia lentiscus	C-3L	30-40 cm	4	208
Populus alba	Arrel nua (AN)	8-10 cm (perímetre)	unitats	9
	Arrel nua (AN)	14-16 cm (perímetre)	unitats	11
Prunus spinosa	C-3,5L	60-80 cm	4	304
Rosa canina	C-3L	40-60 cm	4	64
Salix alba	Arrel nua (AN)	14-16 cm (perímetre)	unitats	4
Salix atrocinerea	AF-300	40-50 cm	2	180
	C-3,5L	80-100 cm	1	68
Salix eleagnos	AF-300	40-50 cm	2	180
	C-3,5L	80-100 cm	1	68
Salix purpurea	AF-300	40-50 cm	2	180
Sambucus nigra	C-3,5L	40-60 cm	4	512
Scirpus holoschoenus	AF-200	20-30 cm	4	64
Tamarix africana	C-17L	175-200 cm	unitats	9
Typha angustifolia	AF-300	20-30 cm	5	40
Typha latifolia	AF-300	20-30 cm	5	100
Vinca difformis	AF-350	-	3	1134
Vitex agnus-castus	C-3,5L	50-60 cm	3	234
A la zona 2 es realitzarà una **hidrosembra** en 7066 m², **una tanca de protecció de vegetació** de 230 metres lineals i s'instal·laran 175 metres lineals de **biorotlle.**				

ZONA 3

Espècie	Presentació	Mides	Densitat (uts./m²)	Unitats
Apium nodiflorum	Arrel nua (AN)	Segons viver	2	42
Coriaria myrtifolia	C-3L	30-50 cm	4	288
Cornus sanguinea	C-3,5L	60-80 cm	4	268
Crataegus monogyna	C-3,5L	60-80 cm	4	292
Eleocharis palustris	C-1L	Segons viver	4	148
Iris pseudacorus	AF-300 cc	20-30 cm	5	535
Lonicera implexa	C-3L	40-60 cm	4	196
Lonicera periclymenum	C-3L	40-60 cm	4	104
Lythrum salicaria	AF-200 cc	20-30 cm	6	156
Populus alba	Arrel nua (AN)	16-18 cm (perímetre)	-	2
Populus nigra	Arrel nua (AN)	16-18 cm (perímetre)	-	4
Rubus ulmifolius	C-1,5L	15-25 cm	4	300
Salix atrocinerea	C-3,5L	80-100 cm	4	200
Salix eleagnos	C-3,5L	80-100 cm	4	84
Sambucus nigra	C-3,5L	50-60 cm	4	424
Schoenoplectus lacustris	AF-200 cc	20-30 cm	4	88
Scirpus holoschoenus	AF-200 cc	20-30 cm	4	224
Tamarix africana	C-17L	175-200 cm	-	3
Tamarix gallica	C-3,5L	80-100 cm	1	38
	C-17L	175-200 cm	-	3
Typha angustifolia	AF-300 cc	20-30 cm	5	230
Typha latifolia	AF-300 cc	20-30 cm	5	285
Vinca difformis	AF-350 cc	≥5 cm	4	272
Vitex agnus-castus	C-3,5L	50-60 cm	4	228
A la zona 3 es realitzarà una **hidrosembra** en 850 m² i s'instal·laran 133 metres lineals de **biorotlle.**				

ZONA 5

Espècie	Presentació	Mides	Densitat (uts./m²)	Unitats
Alnus glutinosa	Arrel nua (AN)	12-14 cm (perímetre)	-	16
		16-18 cm (perímetre)	-	5
Phragmites australis	AF-200 cc	20-30 cm	6	1800
	C-1,3L	30-40 cm	4	1456
Populus alba	C-7,5L	150-175 cm	1	42
	Arrel nua (AN)	8-10 cm (perímetre)	-	13
		14-16 cm (perímetre)	-	6
		16-18 cm (perímetre)	-	4
Populus nigra	Arrel nua (AN)	10-12 cm (perímetre)	-	7
		14-16 cm (perímetre)	-	4
		16-18 cm (perímetre)	-	3
Rubus ulmifolius	AF-300 cc	Segons viver	5	425
	C-1,5L	15-25 cm	3	753
Salix alba	C-7,5L	150-175 cm	1	222

Espècie	Presentació	Mides	Densitat (uts./m²)	Unitats
Salix atrocinerea	AF-300 cc	40-50 cm	2	546
	C-3,5L	80-100 cm	1	222
Salix eleagnos	AF-300 cc	40-50 cm	2	546
	C-3,5L	80-100 cm	1	222
Salix purpurea	AF-300 cc	40-50 cm	2	546
Tamarix africana	C-17L	175-200 cm	-	10
Tamarix gallica	C-17L	175-200 cm	-	10
Ulmus minor	Arrel nua (AN)	10-12 cm (perímetre)	-	4
		16-18 cm (perímetre)	-	2
A la zona 3 es realitzarà una **hidrosembra** en 11.308 m² i **una tanca de protecció de vegetació** de 107 metres lineals.				

ZONA 6

Espècie	Presentació	Mides	Densitat (uts./m²)	Unitats
Alnus glutinosa	Contenidor (C)	12-14 cm (perímetre)	-	2
Apium nodiflorum	Arrel nua (AN)	-	2	34
Cornus sanguinea	C-3,5L	60-80 cm	4	156
Crataegus monogyna	C-3,5L	60-80 cm	4	172
Lonicera periclymenum	C-3L	40-60 cm	4	172
Populus alba	Arrel nua (AN)	16-18 cm (perímetre)	-	5
Populus nigra	Arrel nua (AN)	16-18 cm (perímetre)	-	7
Rubus ulmifolius	C-1,5L	15-25 cm	4	1.764
Salix alba	*C-7,5L*	150-175 cm d'alçada	2	370
Salix atrocinerea	*C-3,5L*	*80-100 cm*	4	546
Salix eleagnos	*C-3,5L*	*80-100 cm*	4	466
Sambucus ebulus	C-3L	50-60 cm	4	140
Sambucus nigra	C-3,5L	50-60 cm	4	340
Tamarix africana	C-3,5L	80-100 cm	0,5	93
	C-17L	175-200 cm	-	5
Tamarix gallica	C-3,5L	80-100 cm	0,5	137
	C-17L	175-200 cm	-	3
Ulmus minor	Arrel nua (AN)	10-12 cm (perímetre)	-	3
		16-18 cm (perímetre)	-	3
Vinca difformis	AF-350 cc	≥5 cm	4	300
Vitex agnus-castus	C-3,5L	50-60 cm	4	420
			1	222
A la zona 6 s'instal·laran 750 metres lineals de **biorotlle**., es realitzarà una **hidrosembra** en 1.396 m² i **una tanca de protecció de vegetació** de 253 metres lineals.				

ZONA 7

Espècie	Presentació	Mides	Densitat (uts./m²)	Unitats
Lonicera implexa	C-3L	40-60 cm	4	348
Lonicera periclymenum	C-3L	40-60 cm	4	272
Populus alba	Arrel nua (AN)	8-10 cm (perímetre)	-	17
	C-7,5L	150-175 cm	-	45
Rubus ulmifolius	C-1,5L	15-25 cm	4	312
Vinca difformis	AF-350 cc	≥5 cm	6	666
A la zona 7 es realitzarà **una tanca de protecció de vegetació** de 253 metres lineals.				

04 CALENDARI DE PLANTACIONS

Espècie o grup	Fullatge	Presentació	Època de plantació											
			G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Arbrat	Caduc	Arrel nua	■	■	■									■
Espècies arbustives	Indiferent	Contenidor o AF	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■
Espècies herbàcies	Indiferent	Contenidor o AF	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■
Espècies aquàtiques	Indiferent	Contenidor o AF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hidrosembra	Indiferent	Llavor			■	■	■	■	■	■	■	■		

Època de plantació preferent
Època de plantació complementària

Aquestes dades són orientatives i s'ajustaran a les condicions climàtiques reals de l'execució. En tots casos serà imprescindible el subministrament hídric necessari per a la implantació de les espècies.

05 CARACTERITZACIÓ DE LES TERRES, GRUIXOS I DRENATGES

No s'ha efectuat un anàlisi del sòl existent abans de l'actuació que determini la seva qualitat. La presència actual de diversos arbres i arbustos que han crescut espontàniament fa pensar que aquest tipus de sòl no hauria de ser limitant per a l'arrelament i creixement de les espècies introduïdes.

En aquest cas, en que les terres són de qualitat suficient, es proposa una esmena orgànica del terreny existent amb compost vegetal perfectament madur. La dosificació serà de 25L/m² i serà incorporada posteriorment a una llaurada lleugera.

En el cas que sigui necessària l'aportació de terres externa, la terra subministrada a l'obra ha de ser, en general, de textura franc-sorrenca, amb un 3-5% de matèria orgànica, amb una conductivitat elèctrica inferior al 2 mmho/cm i complir la resta de característiques esmentades en el plec de condicions tècniques. Ha de drenar bé i no ha de fer cap tipus d'olor. Es defineix un gruix de 40-50 cm de terra en funció de si les plantes arbustives

es subministren en contenidor de 3 a 5L o de 10L, l'aportació de terres serà del 70% de sorra rentada i el 30% de compost perfectament madur, i un gruix de 10 cm per la sembra del prat.

Els clots de plantació dels arbres en espais no pavimentats s'obriran amb forma de vas, per facilitar el creixement posterior de les arrels, com a mínim de 1 metre cúbic, el pa de terra es recolzarà preferentment sobre una capa de graves i/o drenatge sobre el terreny natural. Es substituirà també el 60% de la terra d'excavació per terra de jardineria.

En el cas de les plantacions de les espècies aquàtiques, un cop tret el contenidor o fora de l'alvèol es plantaran en un substrat de graves de diàmetre 1 a 4 cm, Aquest substrat es pot enriquir amb terra de la zona i serà el suficient per a que la planta quedi parcialment submergida i ancorada al vas de la bassa.
En les plantacions d'helòfits als biorotlles no caldrà l'aportació de graves i es farà la plantació directament sobre els biorotlles.

06 COMPLEMENTS A LA PLANTACIÓ

Biorotlles
A determinades zones del marge de les basses s'ubicarà una franja de biorotlles preplantats que permeten la introducció de plantes helòfites als elements construïts. Els biorotlles són estructures cilíndriques allargades, de fibra de coco d'alta densitat, compactada i estructurada en una xarxa de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre, que permet la vegetalització de les fibres. La longitud dels biorotlles és de 3 metres, mentre que el diàmetre és de 30 cm. La densitat de plantació és de 9 plantes per metre lineal i conté *Iris pseudacorus*, *Juncus inflexus* i *Scirpus holoschoenus i Carex acutiformis.*

La permanència orientativa en el medi és de 5 anys, mantenint posteriorment l'estructura vegetal generada i la funcionalitat. La planta durant aquest temps tendirà a ocupar l'espai generat per la progressiva degradació de la fibra de coco.





Mantes anti-herbes

Per evitar el creixement d'herbes no desitjades que entrin en competència amb les plantacions d'arbustives i arbres petits, allà on no es pugui fer aportació de *mulch* o triturat vegetal es col·locaran mantes anti-herbes de fibres naturals. A les zones on es preveu la instal·lació d'aquestes es planteja un 50% de la superfície coberta amb mantes de geotèxtil de biopolímers i fibres naturals, i l'altra meitat coberta amb mantes de fibra de coco. Ambdues tipologies de mantes són 100% biodegradables i seran fixades a terra amb grapes d'acer corrugat. No s'acceptaran mantes sintètiques ni amb productes herbicides.

Aspres i canyes

Per la plantació dels arbres s'utilitzarà un aspre o tutor format per dos rodons de fusta tractada i subjeccions de goma específiques per a arbrat, col·locat de manera correcta per a que mantingui l'estabilitat i el port de l'individu.

Encoixinat i protectors de plantació

En les zones on es realitzin plantacions d'arbrat i arbustiva, s'hi aplicarà un encoixinat d'encenalls de fusta amb l'objectiu de protegir les noves plantacions, així com reduir l'erosió del sòl i augmentar la capacitat de retenció d'aigua del mateix.

La presència de conills i gossos deslligats a l'àmbit del projecte fa imprescindible la instal·lació d'una tanca cinegètica amb malla metàl·lic i barres d'acer corrugat, parcialment soterrada per tal de delimitar els perímetres de les plantacions vulnerables.

07 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

La DF revisarà totes les partides de planta que arribin a l'obra i demanarà, si ho creu necessari, els albarans corresponents per tal de verificar l'autenticitat varietal. També es demanarà el Passaport fitosanitari en aquelles espècies que ho requereixin.

La DF marcarà, si ho considera necessari, totes les partides de plantes a origen amb un sistema de precintes. En les partides amb més de 50 unitats de la mateixa espècie, abans de marcar els arbres es procedirà a inspeccionar el sistema radicular, trencant un pa de terra o descalçant l'arbre en la seva totalitat.

No es rebran plantes amb ferides, malformacions o d'altres característiques que en restin qualitat, ni tampoc mides inferiors a les requerides en el projecte.

La EC haurà de lliurar un certificat (del proveïdor) del substrat que es porti a l'obra. Un cop acceptat, i quan hagi arribat a l'obra, se'n realitzarà una analítica, definida en el Plec de Condicions Tècniques, per tal de comprovar que compleix amb les característiques corresponents.

08 PLA DE MANTENIMENT D'IMPLANTACIÓ

En el curs dels treballs caldrà mantenir la vegetació existent i la acabada d'implantar fins a la recepció de l'obra com a mínim, i més temps si s'ha inclòs el manteniment per un període de garantia.

En cas de riuada, caldrà revisar posteriorment l'estat de les plantacions i que no s'hagi alterat l'eficiència del reg. Les operacions a realitzar seran les següents:

Manteniment d'arbrat

- Cal regar l'arbrat fins que assoleixi un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar el regs manualment, amb mànega o cisterna.
- Cal refer l'olla de reg tantes vegades com calgui per tal de poder realitzar un reg en condicions.
- Cal realitzar el desherbatge al voltant de l'arbre.
- Si es necessari es realitzaran adobats orgànics.
- Es mantindrà en condicions òptimes l'encoixinat de la superfície al voltant de l'arbre.
- Si es necessari es programaran i realitzaran els tractaments fitosanitaris adients.
- L'asprat (tutors) ha d'estar en perfectes condicions fins a l'assoliment de la seva funció.
- Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert i en l'època que sigui adient.
- Els arbres disposaran d'un any de garantia sigui qui sigui el responsable del manteniment.
- El manteniment dels arbres existents és a càrrec de la constructora.

Manteniment d'arbustives i enfiladisses

- Cal regar els arbusts fins que assoleixin un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament, caldrà realitzar el regs manualment, amb mànega o cisterna.
- Cal refer les clotes tantes vegades com calgui per tal de poder realitzar un reg en condicions.
- Cal realitzar el desherbatge al voltant de l'arbustiva tantes vegades com sigui necessari per al bon desenvolupament de la plantació.
- Si es necessari es realitzarà un adobat orgànic.
- Es mantindrà en condicions òptimes l'encoixinat de la superfície de les zones arbustives.
- Si es necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients.
- Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert.
- Es mantindran en bon estat les guies de creixement per a les plantes enfiladisses.

Manteniment de prats

- Abans de plantar el prat caldrà llaurar un parell de vegades amb un impàs d'uns 25 dies (i regar si no plou) per a que germini part del banc de llavors existent i poder-lo eliminar.
- Es faran els regs necessaris fins a la germinació de la llavor, tot tenint en compte que és un prat sec i si la germinació és en període estival s'haurà de regar fins la implantació de la sembra efectuada, fins els períodes de pluja.
- Caldrà realitzar el regs manualment amb mànega o cisterna.
- Caldrà regar el prat fins que s'assoleixi la implantació del 75% de la superfície.
- Es realitzarà una sega anual, cap al gener, amb desbrossadora i a uns 8 cm del terra.
- S'efectuaran tractaments per mantenir el bon estat sanitari del prat. S'utilitzaran tècniques biològiques i sistemes de lluita integrada, tot evitant l'aplicació de productes químics.

Punts d'aigua

- Caldrà retirar amb cura les algues filamentoses de la bassa i dels canals.
- Es tindrà cura del substrat de graves de les plantes helòfites i hidròfites flotants i de que es mantinguin arrelades.
- S'haurà d'extreure la matèria orgànica en excés o altres elements que taponin o col·lapsin les entrades i sortides d'aigua.

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 15. SENYALITZACIÓ ABALISAMENT I SEGURETAT VIAL

La major part de les actuacions descrites en el projecte del Refugi de Biodiversitat van encaminades a renaturalitzar l'àmbit fluvial i reduir la presència de persones. Si més no, es preveu la instal·lació dels següents elements de senyalització:

1. ZONA 2. CONNECTOR DE FAUNA DE CAN ZAM. ACTUACIONS A LA LLERA

En la transformació del prat fluvial s'elimina un tram de carril bici de 385 metres de longitud i es substitueix per un camí de servei no accessible al públic. Aquesta intervenció demana la següent senyalització:

- Esborrat del tram de carril bici existent que s'elimina amb pintura negra.
- Incorporació de senyal horitzontal de "final de carril bici" al paviment de la part del carril bici que es conserva. El material de pintat de paviment de marca vial superficial serà per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre. El color serà blanc i negre sobre fons vermell idèntic a l'existent en la resta de la senyalització del carril bici.



- Cartell de "Prohibit el pas. Zona no accessible" al cadenat que marca el principi de la zona de reserva de la natura.



- Reubicació de les sis fites del Parc Fluvial del Riu Besòs que es desplaçaran al nou límit de final de parc i es col·locaran respectant el disseny original.
-



2. ZONA 2. PAS DE FAUNA DE CAN ZAM.

Una vegada s'aglomeri el vial, s'hauran de repintar les marques vials de separació entre carrils.

3. ZONA 4. PAS DE FAUNA PER SOTA DE LA CARRETERA DE LA ROCA BV-5001.

Una vegada s'aglomeri el vial, s'hauran de repintar les marques vials de separació entre carrils.

Al Document II Plànols, en el plànol 16 Senyalització es defineixen amb més detall els elements se senyalització i el seu replanteig pel desenvolupament de l'obra d'aquest projecte.

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

INDEX

1 OBJECTE

2 SERVEIS EXISTENTS

2.1 Taula resum

2.2 Sol·licituds enviades

2.3 Informació rebuda

3 SERVEIS AFECTATS

3.1 Taules resum

3.2 Descripció de les actuacions

3.3 Relació de tramitacions a realitzar

4 PRESCRIPCIONS REGLAMENTARIES

4.1 Electricitat BT i MT5

4.2 Aigua

4.3 Telefonia

4.4 Gas

1 OBJECTE

L'objecte del present annex comprèn la descripció dels serveis existents i serveis afectats, serveis de nova implantació i nous subministraments al projecte executiu Refugi de Biodiversitat al riu Besòs. Fase II, al T.M. de Santa Coloma de Gramenet.

2 SERVEIS EXISTENTS

Per la identificació dels serveis existents a la zona del projecte, s'han basat en la informació següent:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ésser afectats per les actuacions proposades en el projecte.
- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, identificació i caracterització dels serveis existents.
- Estudi amb detecció per georadar a càrrec de l'empresa Eurocatalana realitzat al març de 2023.
-

La informació recopilada es recull gràficament en els plànols 6.1 Serveis existents i 6.2 Serveix existents-superposició amb proposta, inclosos en el Document 2 Plànols del present Projecte Executiu.

En compliment de l'orde TIC/341/2003, previ a el inici de les obres es tindrà que realitzar Acta de Control d'Obres que Afecten a la Xarxa Elèctrica de Distribució Soterrada. Per tal de la correcta identificació de serveis soterrats serà necessari la realització de cales en els punts indicats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

Abans del inici de les obres, d'acord amb el que estableix el Plec de Condicions, l'Empresa Contractista ha de localitzar els serveis existents en la zona mitjançant la realització de cales, donat que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat, i la responsabilitat de qualsevol afectació en les xarxes de serveis existents recau en l'empresa adjudicatària de les obres.

2.1 Taula resum

A continuació es presenta una taula resum amb els serveis que s'han sol·licitat a les diferents companyies i a l'Ajuntament:

XARXA	TITULAR DEL SERVEI	SERVEI EXISTENT
Elèctrica	Endesa Distribución	Disposa de xarxa a la zona de projecte
	REE	Disposa de xarxa a la zona de projecte
Aigua potable	Aigües de Barcelona	Disposa de xarxa a la zona de projecte
	ATL	Disposa de xarxa a la zona de projecte
Gas	Enagas	Disposa de xarxa a la zona de projecte
	NEDGIA	Disposa de xarxa a la zona de projecte
Comunicacions	Telefònica SA	Disposa de xarxa a la zona de projecte
	ONO / Vodafone	Disposa de xarxa a la zona de projecte
	ORANGE	Disposa de xarxa a la zona de projecte
	DIGI	No disposa de xarxa a la zona de projecte
	MASMOVIL	No disposa de xarxa a la zona de projecte
Sanejament	Aigües de Barcelona	Disposa de xarxa a la zona de projecte
	Ajuntament de Barcelona	Disposa de xarxa a la zona de projecte
	EMSSA	Disposa de xarxa a la zona de projecte
Enllumenat Públic	Ajuntament de Barcelona	Disposa de xarxa a la zona de projecte
Transports	TMB	No disposa de xarxa a la zona de projecte
Galeries de serveis	ADCOGASE	Disposa de galeries de serveis a la zona de projecte
Depuració Terciari	Diputació de Barcelona	Disposa de xarxa de depuració del terciari EDAR
SAHBE	Ajuntament de Barcelona	Disposa de Sistema d'Alerta Hidrològica del Besòs
Reg	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	Disposa de xarxa a la zona de projecte

2.2 Sol·licituds enviades

A continuació s'adjunten les cartes i correus electrònics de petició de serveis que s'han enviat a les companyies.

No es poden adjuntar les sol·licituds realitzades a través de la plataforma eWise-Acefat, ja que s'han tramitat a través del portal web.

CORREUS:

- Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
- Companyies
- Diputació Barcelona

Rodriguez Gil, Adriana

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 11:21
Para: 'caceresrm@gramenet.cat'
Asunto: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: Plànol Àmbit-Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2. Petició SE.PDF

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada per aquest projecte, segons la informació de què disposem, hem demanat l'oportuna documentació a les següents empreses:

AIGÜES DE BARCELONA (Potable), AMB (Sanejament), E-DISTRIBUCIÓN, NEDGIA (GAS NATURAL), TELEFÓNICA, VODAFONE-ONO, E-DISTRIBUCIÓN, ENAGAS, JAZZTEL, ORANGE, TELEFONICA, ADCOGASE, ATL, BCASA, DIGI, DIPUTACIÓ, ENAGAS, MASMOVIL, ORANGE, TMB, VODAFONE, REE, ACA (No sanejament).

Agrairem ens faci arribar documentació referent al clavegueram, la xarxa d'enllumenat (ubicació del/s quadre/s de comandament susceptible/s de connectar el nou enllumenat, etc.) i xarxa de reg (escomeses d'aigua existents o possibles punts de connexió d'aigua no potable per reg), contenidors soterrats, punts de càrrega de vehicles elèctrics o qualsevol altre instal·lació de serveis (pous, mines d'aigua, etc.) existent a la zona, així com altres companyies subministradores addicionals i/o a dalt no contemplades.

A tal efecte, adjunt li faig arribar un plànol de la zona d'actuació, agraint que aquesta documentació ens sigui lliurada, si és possible, en format digital (preferentment DWG, o PDF).

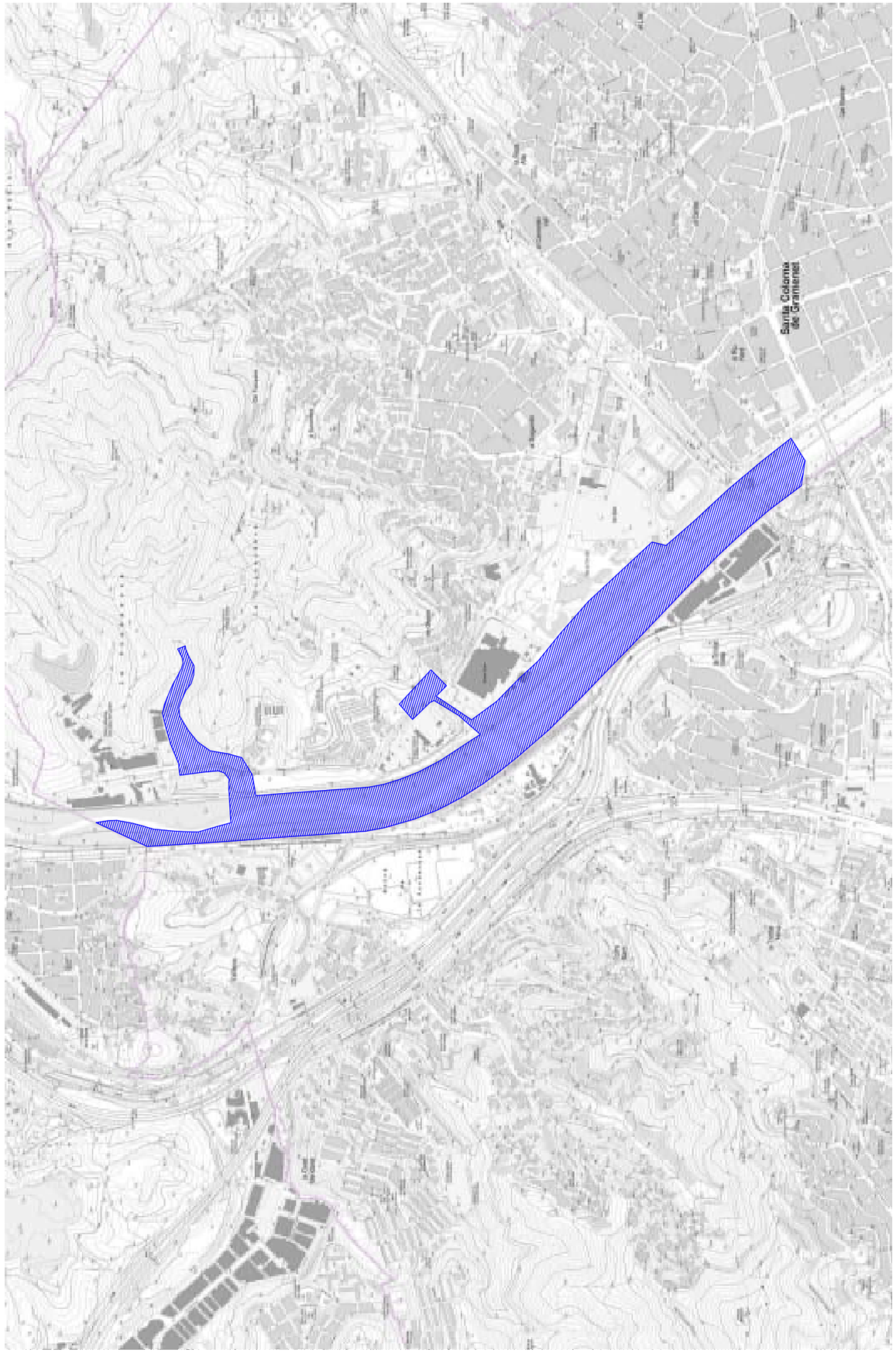
Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37



SE-01
14/02/2023
full 1 de 1
1
esc. A3: 1/10000
ÀMBIT PETICIÓ SERVEIS EXISTENTS
AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2
Santa Coloma de Gramenet
exp. 902729/21
SERVEI (NOM)
AMB

Rodriguez Gil, Adriana

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 11:22
Asunto: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: Plànol Àmbit-Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2. Petició SE.PDF

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

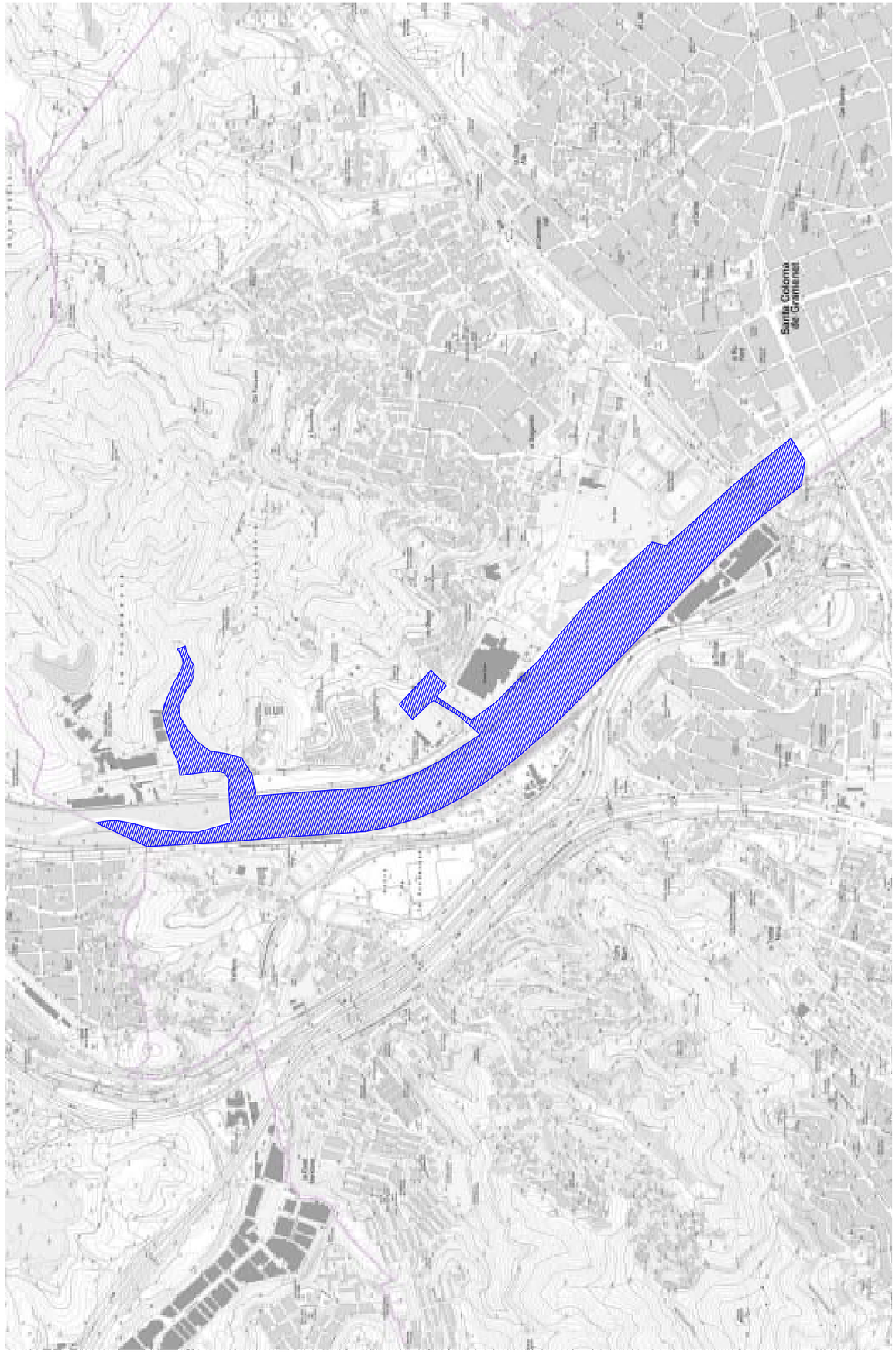
Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37



SE-01
14/02/2023
full 1 de 1
esc. A3: 1/10000
ÀMBIT PETICIÓ SERVEIS EXISTENTS
AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2
Santa Coloma de Gramenet
exp. 902729/21
SERVEI (NOM)
AMB

Rodriguez Gil, Adriana

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Enviado el: miércoles, 15 de febrero de 2023 9:44
Para: 'RIERA PUCHOL, ANNA'; Sancho Gallart, Xavier; Departament d'Instal·lacions de l'AMB
CC: Barnet Cistero, Gemma; Informació BCASA
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: Plànol Àmbit-Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2. Petició SE.PDF

Bon dia,

Efectivament, s'ha modificat l'àmbit del projecte, per a tals efectes demanem que se'ns enviï l'informe corresponent a l'àmbit nou.

Adjuntem el plànol d'àmbit.

Moltes gràcies,

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

De: RIERA PUCHOL, ANNA [mailto:rierapa@diba.cat]
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 15:05
Para: Sancho Gallart, Xavier <xsanchog@bcn.cat>; Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
CC: Barnet Cistero, Gemma <gbarnetc@bcn.cat>; Informació BCASA <info.bcasa@bcn.cat>
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Bona tarda Xavi,

Es tracta de la Fase II del projecte de refugi de fauna de Santa Coloma de Gramenet. Està previst que aquesta fase s'executi al marge esquerre del Parc. Abasta des del Pont de la B20, aigües amunt fins al cementiri de Santa Coloma, aprox. I l'àmbit de l'azud al marge dret.
El que s'ha executat i acabat a finals d'any 2022, és la Fase I que s'ha fet al marge dret del riu.

Intentaré passar-te la documentació que va penjar l'AMB.

Cordialment,
Anna

Anna Riera Puchol

Tècnica del Parc Fluvial del Besòs
Gerència de Serveis d'Espais Naturals
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Carre Comte d'Urgell, 187, 3a planta (Edifici del Rellotge)
08036 Barcelona | 648 685 074 | rierapa@diba.cat

Diputació Barcelona 1822 2022

Imprimiu aquest missatge només si és estrictament necessari.

De: Sancho Gallart, Xavier <xsanchog@bcn.cat>
Enviat: dimarts, 14 de febrer de 2023 14:59
Per a: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
A/c: Barnet Cistero, Gemma <gbarnetc@bcn.cat>; Informació BCASA <info.bcasa@bcn.cat>; RIERA PUCHOL, ANNA <rierapa@diba.cat>
Tema: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Bona tarda.

Sobre aquesta petició de S.E,.fa un temps (juny 2021) ja ens va arribar una petició de S.E. sobre un projecte amb el mateix nom que aquest avantprojecte (Refugi Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2).

Respecte la petició de S.E. emesa al 2021, es va confeccionar informe de SE de BCASA (adjunto pdf i plànol). Aquest projecte, segons les meves informacions, ja s'ha executat.

No entenc bé aquesta petició de S.E., ja que en la petició que vàrem rebre al 2021, l'àmbit del projecte era molt similar.

Ens ho podríeu aclarir per tal que puguem preparar l'informe de S.E pertinent?

Gràcies,

Xavier Sancho Gallart
Servei d'Explotació
Direcció d'Operacions
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Ajuntament de Barcelona

C. Acer, 16
08038 Barcelona
Telèfon 932 896 800
xsanchog@bcn.cat
www.bcasa.cat

Ajuntament de Barcelona

Aquest missatge pot contenir informació privada o confidencial, si vostè no és el destinatari final, si us plau, elimini el missatge i informi'ns per aquesta via. No es permet la seva reproducció o distribució sense l'autorització expressa de Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. (BCASA). Les dades facilitades de caràcter personal seran tractades d'acord a la Clàusula de Protecció de Dades de Caràcter Personal.

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
Enviat el: dimarts, 14 de febrer de 2023 11:21
Tema: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

CORREU EXTERN: Si el correu electrònic que has rebut conté enllaços o documents adjunts, recorda no obrir-los ni descarregar-los, llevat que confiïs en la persona remitent del missatge i que el seu contingut és segur.
.

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

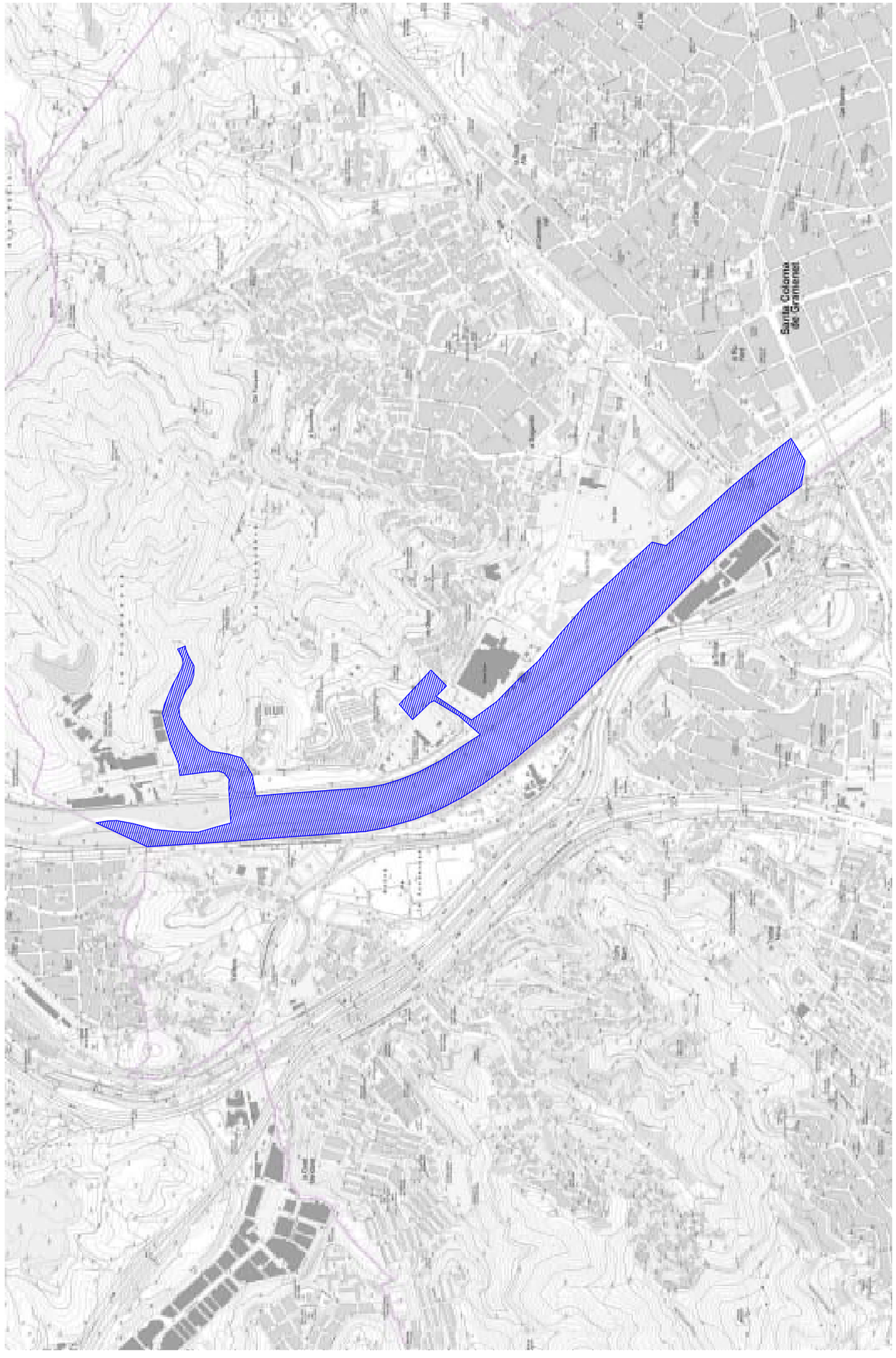
Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.



SE-01
14/02/2023
full 1 de 1
esc. A3: 1/10000

ÀMBIT PETICIÓ SERVEIS EXISTENTS

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2
Santa Coloma de Gramenet

exp. 902729/21

SERVEI (NOM)

AMB

2.3 Informació rebuda

Al final d'aquest annex s'adjunta la informació aportada per les diverses companyies i de l'Ajuntament de Montcada i Reixac

Correus:

- REE. Xarxa elèctrica
- ATL. Xarxa aigua potable
- ACA
- Enagas. Xarxa de gas
- Orange. Xarxa de telecomunicacions
- DIGI. Xarxa de telecomunicacions
- MasMovil. Xarxa de telecomunicacions
- VODAFONE-ONO. Xarxa de telecomunicacions
- TMB. Xarxa de transports
- ADCOGASE. Xarxa de gas
- Diputació Barcelona. Xarxa de depuració terciari
- Ajuntament de Barcelona. Xarxa d'instal·lacions del SAHBE (Sistema d'Alerta Hidrològica del Besòs)
- Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. Xarxa de reg
- EMSSA. Xarxa de sanejament

Web:

- e-distribucion. Xarxa elèctrica
- Aigües de Barcelona. Xarxa aigua potable
- Nedgia. Xarxa de gas
- Telefonica. Xarxa de telecomunicacions
- VODAFONE-ONO. Xarxa de telecomunicacions
- AMB. Xarxa de sanejament
- Ajuntament de Barcelona. Xarxa de sanejament
- Ajuntament de Barcelona. Xarxa d'enllumenat i fibra òptica

Rodriguez Gil, Adriana

De: peli@ree.es
Enviado el: domingo, 19 de febrero de 2023 11:01
Para: Benitez Jurado, Raul
Asunto: R.E.E: Comunicación de servicios afectados de la petición PELI-L-23-15987
Datos adjuntos: PELI-L-23-15987_000.pdf; PELI-L-23-15987_001.pdf

Muy señores nuestros:
En respuesta a su petición con referencia PELI-L-23-15987, adjunto les enviamos la información solicitada.

Si desea información a nivel de Zonas de Influencia o Cruzamientos, proceda a completar su solicitud a través de la siguiente dirección https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/gestionPeticiones/buscarModificar.do?numReferencia=PELI-L-23-15987%26documento=P0800258F%26comboTipoDocumento=CIF%26email=rbenitez%40amb.cat.

Puede evaluar la atención prestada por REE desde el portal www.peli.ree.es o accediendo directamente a través de la dirección https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/rellenarEncuesta.do?idPeticion=PELI-L-23-15987%26documento=P0800258F%26tipoDocumento=CIF%26email=rbenitez%40amb.cat%26tipoEncuesta=0

Sin otro particular, les saludamos atentamente.
Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.
Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíqueselo inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas. Muchas gracias por su colaboración.
En cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección de datos, le informamos que sus datos personales serán tratados por las distintas empresas de Redeia (puede consultar el listado en nuestra web www.redeia.com), en calidad de responsable del tratamiento, con la finalidad de atender las obligaciones legales, contractuales o precontractuales derivadas de la relación mantenida con usted, para responder a sus consultas, atender su solicitud o bien entablar una relación profesional. La base legitimadora del tratamiento es el interés legítimo en poder comunicarse con usted como consecuencia de su interés mostrado en nuestra compañía o, en su caso, la necesidad de la ejecución del contrato, de cumplimiento de obligaciones legales o de atención a su solicitud. Asimismo, le informamos que podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación o supresión, limitación de su tratamiento, oposición, portabilidad y a oponerse a decisiones individuales automatizadas en el correo electrónico digame@ree.es. En todo caso, podrá presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos (www.aepd.es) o ponerse en contacto con el Delegado de Protección de Datos de la compañía para cualquier consulta o aclaración en la siguiente dirección de correo: dpd@ree.es. Para más información puede visitar nuestra política de protección de datos en https://www.redeia.com/es/politica-de-privacidad
This e-mail is intended only for its indicated address or addresses, and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status. If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorized of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.
In compliance with current data protection legislation, we inform you that your personal data shall be processed by the different companies in Redeia (you can check the relevant list on our website www.redeia.com), in their capacity as data controllers, in order to fulfil the legal, contractual or pre-contractual obligations arising from the relationship with you, to respond to your queries, to deal with your request or to establish a professional relationship. The legitimate basis for the processing is the legitimate interest in being able to communicate with you as a result of the interest you have shown in our company or, where appropriate, the need for the execution of the contract, compliance with legal obligations or attention to your request. We also inform you that you may exercise your rights of access, rectification or deletion, limitation of processing, opposition, portability and to oppose automated individual decisions, by contacting us at the following e-mail address: digame@ree.es. In any case, you may register a complaint with the Spanish Data Protection Agency (www.aepd.es) or contact the company's Data Protection Officer for any queries or clarifications at the following e-mail address: dpd@ree.es. For further information, please refer to our data protection policy on https://www.redeia.com/en/privacy-policy

RED ELECTRICA DE ESPAÑA
Dirección General de Transporte
Dirección de Mantenimiento de Instalaciones
Dpto. de Mantenimiento de Líneas

14 de febrero del 2023

Imagen correspondiente a la solicitud PELI-L-23-15987 registrada el 14/02/2023 para las coordenadas UTM seleccionadas (Xmin=933205,Ymin=4601476),(Xmax=934767,Ymax=4603351) Huso 30 Sist.Ref=ETRS89, definiendo una zona de 1562x1875 metros.
Si detecta algun problema en la visualización de la imagen puede reportar la anomalía a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.



Pº. Conde de los Gaitanes,177
28109 Alcobendas. Madrid

Telf. 91 650 85 00 / 20 12
Fax. 91 650 45 42 / 76 77
www.ree.es

RED ELECTRICA DE ESPAÑA, SAU CIF. A-85309219
Registro Mercantil de Madrid - Tomo 25.097
Folio 195 Sección 8 Hoja M-452031

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA
Grupo Red Eléctrica

Madrid, 14 de febrero del 2023

Madrid, 14 de febrero del 2023

AMB
Edifici A, Carrer Número 62, 16,
08040 Barcelona (BARCELONA)

REE/Ref:	PELI-L-23-15987	REE/Expte:	M05IL23003
Su/Ref:		Su/Expte:	

Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de posibles servicios afectados de fecha 14/02/2023, les comunicamos que según la información aportada, pueden resultar afectadas las siguientes instalaciones, propiedad de Red Eléctrica de España:

- Línea eléctrica a 220 kV CANYET CODONYERS (220CNY-CODO) en su tramo aéreo con Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 3151/1968
- Línea eléctrica a 220 kV GRAMANET RUBI 1 (220GRM-RUB1) en su tramo aéreo, subterráneo con Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 3151/1968
- Línea eléctrica a 220 kV GRAMANET RUBI 2 (220GRM-RUB2) en su tramo aéreo, subterráneo con Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 3151/1968
- Línea eléctrica a 220 kV GRAMANET RUBI 2 (220GRM-RUB2) en su tramo aéreo, subterráneo con Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 223/2008
- Línea eléctrica a 220 kV GRAMANET SANT JUST 1 (220GRM-SJU1) en su tramo aéreo, subterráneo con Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 3151/1968
- Línea eléctrica a 220 kV GRAMANET SANT JUST 1 (220GRM-SJU1) en su tramo aéreo, subterráneo con Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 223/2008
- Línea eléctrica a 220 kV GRAMANET SANT JUST 2 (220GRM-SJU2) en su tramo aéreo con Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 3151/1968
- Línea eléctrica a 220 kV SANT ANDREU SANT FOST (220SAD-SFO) en su tramo aéreo, subterráneo con Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 3151/1968
- Línea eléctrica a 220 kV BADALONA SANT ANDREU (220BDL-SAD) en su tramo subterráneo
- Línea eléctrica a 220 kV BARO DE VIVER GRAMANET (220BVI-GRM) en su tramo subterráneo
- Línea eléctrica a 220 kV BARO DE VIVER TRINITAT (220BVI-TNT) en su tramo subterráneo
- Línea eléctrica a 220 kV BESOS NUEVO GRAMANET 1 (220BSN-GRM1) en su tramo subterráneo

Pº del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)

Tel. 91 650 85 00 / 20 12
Fax 91 650 45 42 / 76 77
www.ree.es

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.U. C.I.F. A-85309219
REGISTRO MERCANTIL DE MADRID · TOMO 25097
FOLIO 195 · SECCIÓN 8 · Hoja M-452031

- Línea eléctrica a 220 kV BESOS NUEVO GRAMANET 3 (220BSN-GRM3) en su tramo subterráneo
- Línea eléctrica a 220 kV BESOS NUEVO TRINITAT (220BSN-TNT) en su tramo subterráneo
- Línea eléctrica a 220 kV FACULTATS TRINITAT 1 (220FACU-TNT1) en su tramo subterráneo
- Línea eléctrica a 220 kV GRAMANET TRINITAT (220GRM-TNT) en su tramo subterráneo
- Línea eléctrica a 220 kV MARAGALL TRINITAT 1 (220MRG-TNT1) en su tramo subterráneo
- Línea eléctrica a 220 kV MARAGALL TRINITAT 2 (220MRG-TNT2) en su tramo subterráneo
- Línea eléctrica a 220 kV SANT ANDREU TRINITAT (220SAD-TNT) en su tramo subterráneo
- Línea eléctrica a 220 kV SANT CUGAT SANT ANDREU (220SCU-SAD) en su tramo subterráneo

Ténganse en cuenta nuestras instalaciones en el proyecto de referencia, considerando que cualquier afección deberá estar conforme al Real Decreto 1955/2000 y al reglamento eléctrico correspondiente:

- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado en el Real Decreto 3151/1968.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión aprobado en Real Decreto 223/2008.

Les recordamos que el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, en su artículo 162 establece, que para las líneas eléctricas aéreas, queda prohibida la construcción de edificios e instalaciones industriales en la franja definida por la proyección sobre el terreno de los conductores extremos, en las condiciones más desfavorables, incrementada con las distancias reglamentarias a ambos lados de dicha proyección.

Para las instalaciones sometidas al Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado en el Real Decreto 3151/1968 se deberá tener en cuenta que:

1) La altura mínima de los conductores al terreno, con máxima flecha vertical, en las condiciones más desfavorables será de:

* 8,5 m. de conductores a rasantes de carretera para líneas de 220 kV
* 6,77 m. de conductores a cualquier punto del terreno para líneas de 220 kV

2) En cruzamientos con ferrocarriles, las distancias mínimas entre los conductores de la línea eléctrica en su posición de máxima flecha vertical y los cables o hilos sustentadores en las condiciones más desfavorables serán:

* 4,5 m para líneas de 220 kV.

Si el ferrocarril no estuviese electrificado, la altura entre los conductores de nuestra línea en su posición de máxima flecha vertical y las cabezas de los carriles deberá ser como mínimo:

* 8,5 m para líneas de 220 kV.

3) En los cruzamientos de la línea con viales de comunicación o ferrocarriles, los vanos de cruce y los apoyos que los delimitan deberán cumplir las condiciones de seguridad reforzada impuestas en los artículos 32 y 33 del Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 3151/1968.

4) En caso de instalación de luminarias, la distancia mínima entre los conductores de la línea eléctrica y la parta más alta de la luminaria situada bajo ella, en las condiciones más desfavorables, será de:

* 5,5 m para líneas de 220 kV.

5) La resistencia de difusión de la puesta a tierra de los apoyos situados en zonas frecuentadas no será superior a 20 ohmios, y si los apoyos están situados en zonas de pública concurrencia, además de no superar ese valor, será obligatorio el empleo de electrodos de difusión o tomas de tierra en anillo cerrado. En el caso de que su intervención, cambiase la clasificación del tipo de apoyo según su ubicación, deberán notificarlo a Red Eléctrica para acometer las acciones pertinentes.

Para las instalaciones sometidas al Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión aprobado en Real Decreto 223/2008 se deberá tener en cuenta que:

1) La altura mínima de los conductores al terreno, con máxima flecha vertical, en las condiciones más desfavorables sea de:

* 9,2 m. de conductores a rasantes de carretera para líneas de 220 kV
* 7 m. de conductores a cualquier punto del terreno para líneas de 220 kV

2) En cruzamientos con ferrocarriles, las distancias mínimas entre los conductores de la línea eléctrica en su posición de máxima flecha vertical y los cables o hilos sustentadores en las condiciones más desfavorables serán:

* 5,2 m para líneas de 220 kV.

Si el ferrocarril no estuviese electrificado, la altura entre los conductores de nuestra línea en su posición de máxima flecha vertical y las cabezas de los carriles deberá ser como mínimo:

* 9,2 m para líneas de 220 kV.

3) En los cruzamientos de la línea con otras líneas y vías de comunicación o ferrocarriles, los vanos de cruce y los apoyos que los delimitan deberán cumplir las prescripciones especiales recogidas en el apartado 5.3 de la ITC - LAT - 07 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 223/2008.

4) En caso de instalación de luminarias, la distancia mínima entre los conductores de la línea eléctrica y la parta más alta de la luminaria situada

Pº del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 650 85 00 / 20 12
Fax 91 650 45 42 / 76 77
www.ree.es
RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.U. C.I.F. A-85309219
REGISTRO MERCANTIL DE MADRID · TOMO 25097
FOLIO 195 · SECCIÓN 8 · Hoja M-452031

bajo ella, en las condiciones más desfavorables, será de:

* 7,2 m para líneas de 220 kV.

5) El diseño del sistema de puesta a tierra de los apoyos situados en zonas frecuentadas difiere considerablemente de los que se encuentran en zonas no frecuentadas, teniendo que cumplir con las tensiones de contacto establecidas en el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión aprobado mediante el Real Decreto 223/2008. En el caso de que su intervención, cambiase la clasificación del tipo de apoyo según su ubicación, deberán notificarlo a Red Eléctrica de España para acometer las acciones pertinentes.

Independientemente del reglamento de aplicación, los movimientos de tierra que se realicen en el entorno de los apoyos deberán efectuarse a una distancia suficiente que garantice la estabilidad de los mismos. En la mayoría de los casos, no existirá afección a más de 25 metros de la parte más próxima del apoyo. En caso de requerirse algún tipo de excavación o movimiento de tierras a una distancia inferior, deberá solicitar conformidad previa a Red Eléctrica de España. En cualquier caso, se adoptarán las medidas para garantizar la estabilidad de los taludes, evitando la erosión, lavado o desmoronamiento del terreno.

Respecto a la instalación de posibles conducciones bajo tierra (agua, gas, etc.) les recomendamos que ninguna canalización subterránea diste menos de 20 m a la pata más desfavorable del apoyo para que, de esta forma, quede asegurada la no interferencia de dichas canalizaciones con el sistema de puesta a tierra del apoyo, minimizando así los posibles efectos derivados del drenaje de sobretensiones al terreno a través de dicho sistema de puesta a tierra.

Cualquier actuación en la zona de influencia de la línea debe garantizar la servidumbre de paso aéreo de energía eléctrica con el alcance que se determina en la Ley 54/1997 de 26 de noviembre, del Sector Eléctrico, y el Real Decreto 1955/2000 que, entre otros requisitos, establecen el derecho de paso o acceso para atender al establecimiento, vigilancia, conservación, reparación de la línea eléctrica y corte de arbolado, si fuera necesario.

Independientemente de estas indicaciones deberán tener en cuenta la normativa municipal, autonómica, estatal y comunitaria vigente relativa a esta materia.

Por otra parte, la información de la presente comunicación resulta independiente de la necesaria resolución de los procedimientos de acceso y conexión que según el RD1955/2000, deben completarse para las instalaciones de generación que vayan a conectarse a la red.

Les adjuntamos un plano en planta con la traza de las instalaciones.

Téngase en cuenta que la ubicación de los tramos subterráneos es aproximada. La localización exacta de los mismos, solo puede garantizarse mediante la realización de catas que deberán de ser supervisadas en todo momento por personal de Red Eléctrica de España.

La finalidad de esta supervisión es evitar posibles accidentes de consecuencias generalmente graves e incluso mortales, y garantizar la fiabilidad del suministro eléctrico por los intereses de la explotación del Sistema Eléctrico Nacional, ya que las líneas afectadas forman parte de la Red de Transporte.

Una vez que el proyecto sea definitivo en el entorno de las líneas, les solicitamos que nos envíen información suficiente (memoria y planos) para comprobar si se produce alguna afección a nuestras instalaciones y verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas anteriormente citadas, así como realizar la valoración correspondiente en caso de requerirse supervisión.

Por si fuera de su interés, les comunicamos que, tanto el número de apoyo como el código de la línea de Red Eléctrica, están indicados en una placa de color azul colocada en uno de los montantes de la línea, en una etiqueta con código de barras o directamente en una de las peanas.

Puede dirigirse para ello a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.

Sin otro particular le saluda atentamente

Fdo.: Elena Nogueroles Laguia
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Líneas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

Pº del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 650 85 00 / 20 12
Fax 91 650 45 42 / 76 77
www.ree.es
RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.U. C.I.F. A-85309219
REGISTRO MERCANTIL DE MADRID · TOMO 25097
FOLIO 195 · SECCIÓN 8 · Hoja M-452031

Rodriguez Gil, Adriana

De: Labarta Costa, Francesc <flabarta@atl.cat>
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 16:27
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
CC: Alonso Lopez, Jose; Juanmarti Baro, Josep Oriol
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: 2023-02-08 AMB Descarrega We Transfer.pdf; 2023-02-08 ATL Resposta AMB Correu.pdf; Planols desdoblament.pdf

Ref. ATL: exp. Serv. af. 3291 / 2021

Bon dia,

Respecte a aquesta petició d'informació cal dir que el 10/06/2021 ja ens la vàreu fer i vam donar resposta facilitant els plànols de la nostra xarxa en la zona en format pdf.
Recentment, el Sr. José Alonso, arqute. de l'AMB, ha contactat amb Serveis afectats demanant informació precisament sobre el traçat del DN 1600 existent i del DN 1800 projectat i ja aprovat, en espera d'execució perquè està treballant en aquest Avant-projecte del que ens torneu a demanar informació.

Adjunto els fitxers pdf amb l'escrit de resposta donat al Sr. José Alonso (on s'indiquen les condicions tècniques a respectar en la zona d'influència de les conduccions d'ATL) i també adjunto els plànols del projecte constructiu del desdoblament DN 1800 on es recull la posició de les nostres canonades, existent i projectada per ser executada a curt termini, pel marge esquerre del Besòs. Qualsevulla actuació que es realitzi en aquest marge abans de la implantació del DN 1800 serà remoguda a l'instal·lar la canonada i la reposició associada al refugi de la biodiversitat no anirà a càrrec de l'obra d'ATL ja que el projecte del DN 1800 disposa d'aprovació anterior a la del futur projecte de l'AMB.

Qualsevol solució projectada en la zona corresponent a l'àmbit indicat en el plànol de planta facilitat per l'AMB haurà de ser consultada amb Serveis afectats d'ATL amb caràcter previ a la seva aprovació formal.

Per a qualsevol aclariment sobre el tema estic a la vostra disposició.

Salutacions

Francesc Labarta Costa
Serveis afectats ATL

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
Enviado: martes, 14 de febrero de 2023 11:21
Asunto: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.
Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.
Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

RE: Petició Serveis Existents. Refugi de biodiversitat al marge dret del riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Labarta Costa, Francesc <flabarta@atl.cat>
Mié 08/02/2023 12:09
Para: Alonso Lopez, Jose <jalonso@amb.cat>
CC: Juanmarti Baro, Josep Oriol <jojuanmarti@atl.cat>

Ref. ATL: exp. Serv. af. 3291 / 2021

Bon dia Josep,

Mitjançant We Transfer link https://we.tl/t-I2Y9klCAkf et passo els plànols de planta, perfil longitudinal i seccions tipus del projecte aprovat del desdoblament DN 1800 en el tram de Sta. Coloma de Gramenet que t'interessa. En els plànols es recull també la posició del DN 1600 actual i que ja vaig facilitar a l'AMB en el seu moment.

Veuràs que en les seccions tipus es defineix la franja d'ocupació temporal (OT) a deixar despejada per poder instal·lar la canonada. Aquesta mateixa franja es la que també haurà de quedar en estat final lliure d'impediments preveient la reparació d'una hipotètica fuita de qualsevol de les dues canonades des de l'exterior d'elles.

Les canonades de PEAD DN 300 de color vermell corresponen als desguassos del nou DN 1800. Per la seva fondària entenc que es porten a connectar amb el subsòl de graves de la llera del Besòs i així per percolació eliminar l'aigua.

El que indiques com a resclosa de Sta. Coloma es la protecció en forma de travessa situada immediatament aigües avall de les dues galeries parabòliques que allotgen els 2 DN 1600 del sifó del Besòs. Seria prudent no actuar a una distància inferior als 25 m de la posició d'aquestes galeries per evitar problemes de filtracions d'aigua en un formigó ja envellit.

Cal dir que donat que el projecte del nou DN 1800 ja està aprovat i posat en programació per a la seva licitacio i execució (anys 2024-25) es aconsellable que no s'executi abans l'actuació del projecte de l'AMB ja que ATL no considerarà com a servei afectat allò que s'hagi projectat i executat "a posteriori" de l'aprovació del desdoblament del DN 1800.

Quan tinguis analitzada la informació subministrada i pensada una proposta per al vostre projecte tornem a parlar del tema si et sembla.

Salutacions cordials

Francesc Labarta Costa
Serveis afectats ATL
627 48 09 72

Planols desdoblament.pdf

1 file sent via WeTransfer, the simplest way to send your files around the world

we.tl

De: Alonso Lopez, Jose <jalonso@amb.cat>
Enviado: martes, 7 de febrero de 2023 8:13
Para: Labarta Costa, Francesc <flabarta@atl.cat>; Guiteras Fargas, Gerard <gguiteras@atl.cat>
Cc: Sainz Rastrilla, Alvaro <asainz@amb.cat>; Martinez Garcia, Roberto <rmartinezg@amb.cat>; Puigdellívol Sadurní, Albert <apuigdellivol@amb.cat>
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Refugi de biodiversitat al marge dret del riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Bon dia, Francesc,

Hem revisat la informació que ens heu fet arribar i ens agradaria fer una reunió amb vosaltres per comentar possibles interaccions del projecte del Refugi de Biodiversitat amb el vostre servei.

Prevegem actuar en la terrassa del marge esquerre del riu, aigües amunt de la resclosa de Sta. Coloma de Gramenet, on teniu projectat el desdoblament de la canonada. En aquesta zona el nostre projecte planteja un eixamplament de la secció del riu i ens agradaria conèixer la posició exacta en planta de la canonada existent DN1600 AC, per poder dissenyar la nova secció de riba dreta. Vegem també que teniu projectada una canonada PEAD DN300 perpendicular en aquesta zona que també voldríem comentar.

Restem a l'espera de la vostra disponibilitat.

Gràcies per endavant.

Cordialment,
Jose Alonso Lopez · **arquitecte**
AMB Infraestructures · Espais Fluvials
670 407 130 | jalonso@amb.cat
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

De: Labarta Costa, Francesc <flabarta@atl.cat>
Enviado el: martes, 15 de junio de 2021 12:38
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>; Nahra Abi Samra García, Agustín <anahra@amb.cat>; Alvarez Peña, Jonatan <jalvarezp@amb.cat>; Guiteras Fargas, Gerard <gguiteras@atl.cat>
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Refugi de biodiversitat al marge dret del riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Ref. ATL: exp. Serv. af. 3291 / 2021

Bon dia a tothom,

Respecte a la seva petició de serveis d'ATL dir que pel marge esquerre del riu Besòs situat en el TM de Sta. Coloma de Gramenet hi discorre una conducció de DN 1600 acer bàsica per al subministrament de la ciutat de Barcelona. Actualment es troba en fase avançada de projecte el desdoblament d'aquesta conducció, col·locant una nova conducció de DN 1800 acer en paral·lel a l'actual DN 1600. Aquest desdobalment és necessari per poder donar garantia al subministrament que es fa als dipòsits de la Trinitat des de la Planta de Tractament del Ter.

En la zona on hi ha la resclosa / travessa de formigó del riu Besòs, front a les instal·lacions de la Receptora REE- Endesa de Sta. Coloma, l'àmbit del projecte de l'AMB s'estén a tota l'amplada de la llera del Besòs. Precisament en aquesta zona és on es troba la galeria de formigó armat que allotja les dues canonades de DN 1600 que creuen el riu.

Es tracta doncs d'un àmbit on estan implantades importants conduccions d'ATL. En aplicació del DL 03/2003 art. 33.2 totes aquestes conduccions disposen d'una franja de protecció d'amplada total - mesurada en projecció horitzontal - de 10 m centrada en l'eix de cada conducció. Qualsevulla actuació o moviment de terres que es vulgui fer en aquesta franja requereix d'autorització d'ATL. Per tant, per evitar conflictes en la posterior fase d'execució d'obres cal que en etapa de redacció del projecte el projectista per part d'AMB contacti amb els tècnics de Serveis afectats d'ATL per tal d'analitzar les possibles afeccions a les condicions d'accés, manteniment i reparació d'una hipotètica fuita d'aquestes conduccions i trobar la solució més adequada per a resoldre-les.

A aquests efectes els tècnics de contacte per part d'ATL seran el Sr. Gerard Guiteras (gguiteras@atl.cat) o el Sr. Francesc Labarta (flabarta@atl.cat) localitzables a través del e-correu o del telèfon general d'empresa 93 602 96 00.

La informació gràfica que es subministra en format PDF és aquesta:
.- Planta GIS general de l'ambit a esc. 1/2500.
.- Planta GIS de detall de la galeria de creuament del Besòs a esc. 1/1000.
.- Extracte de tres fulls del plànol de "Planta de traçat" del PEF (Projecte d'Estat Final) del DN 1600.
.- Extracte d'informació de l'exp. 3150 que recull la planta i el perfil longitudinal de la galeria de creuament del Besòs pel costat del TM de Barcelona, que és la zona per on discorre el col·lector de DN 800 que va motivar l'exp. d'afecció.

Com que aquests fitxers pesen força els envio mitjançant l'enllaç de We Transfer https://we.tl/t-j35mTKYD0k que haurà de ser descarregat abans de la data límit.

Salutacions

Francesc Labarta
Serveis afectats ATL

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
Enviado: jueves, 10 de junio de 2021 10:12
Para: Nahra Abi Samra García, Agustín <anahra@amb.cat>
Asunto: Petició Serveis Existents. Refugi de biodiversitat al marge dret del riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Projecte Refugi de biodiversitat al marge dret del riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Jonatan Álvarez Peña
Enginyer Tècnic Industrial
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37 - (+34) 627 539 206
www.amb.cat - **jalvarezp@amb.cat**

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in

ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

PROJECTE CONSTRUCTIU

TÍTOL:

PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTERIA PLANTA DEL TER – TRINITAT. TRAM 4.

COMARCA:

BARCELONES
VALLES ORIENTAL

TERMES MUNICIPALS:

LA LLAGOSTA
MONTCADA I REIXAC
SANT FOST DE CAMPSENTELLES
SANTA COLOMA DE GRAMANET

TOM NUM.:

I

DOCUMENTS:

1. MEMORIA I ANNEXOS
2. PLANOLS
3. PLEC DEE CONDICIONS
4. PRESSUPOST

DIRECTOR DE PROJECTE:

DANIEL ESPAÑOL REALP

AUTOR DEL PROJECTE:

CARLOS MARTIN FREIXA
JAVIER RENTERO GONZALEZ

CONSULTOR:

ayesa

DATA DE REDACCIÓ:

DESEMBRE DE 2021



PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT
ESCALA 1:50.000



PLÀNOL DE SITUACIÓ
s/e

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

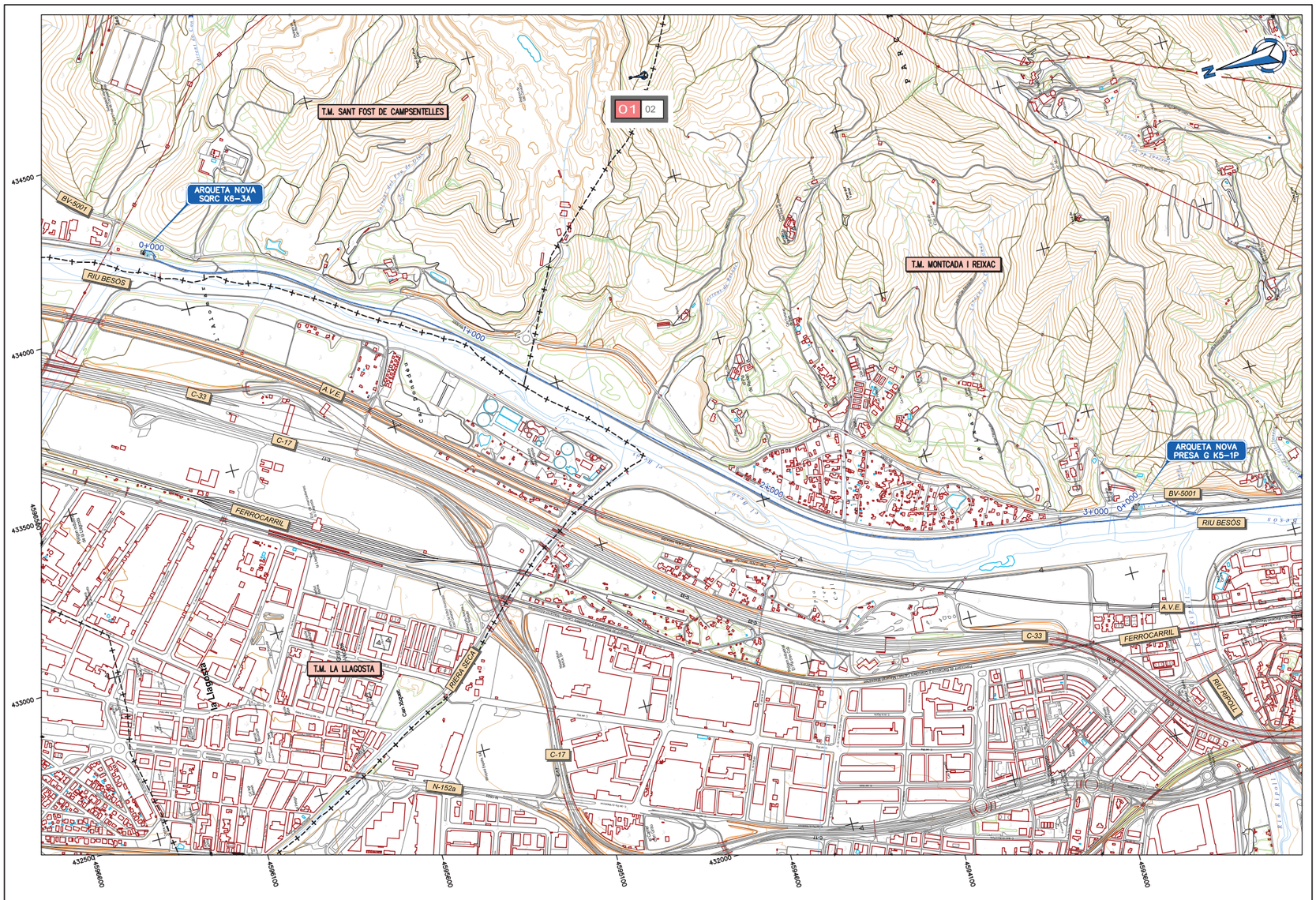
Generalitat de Catalunya

PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA
PLANTA DEL TER - TRINITAT.
TRAM 4

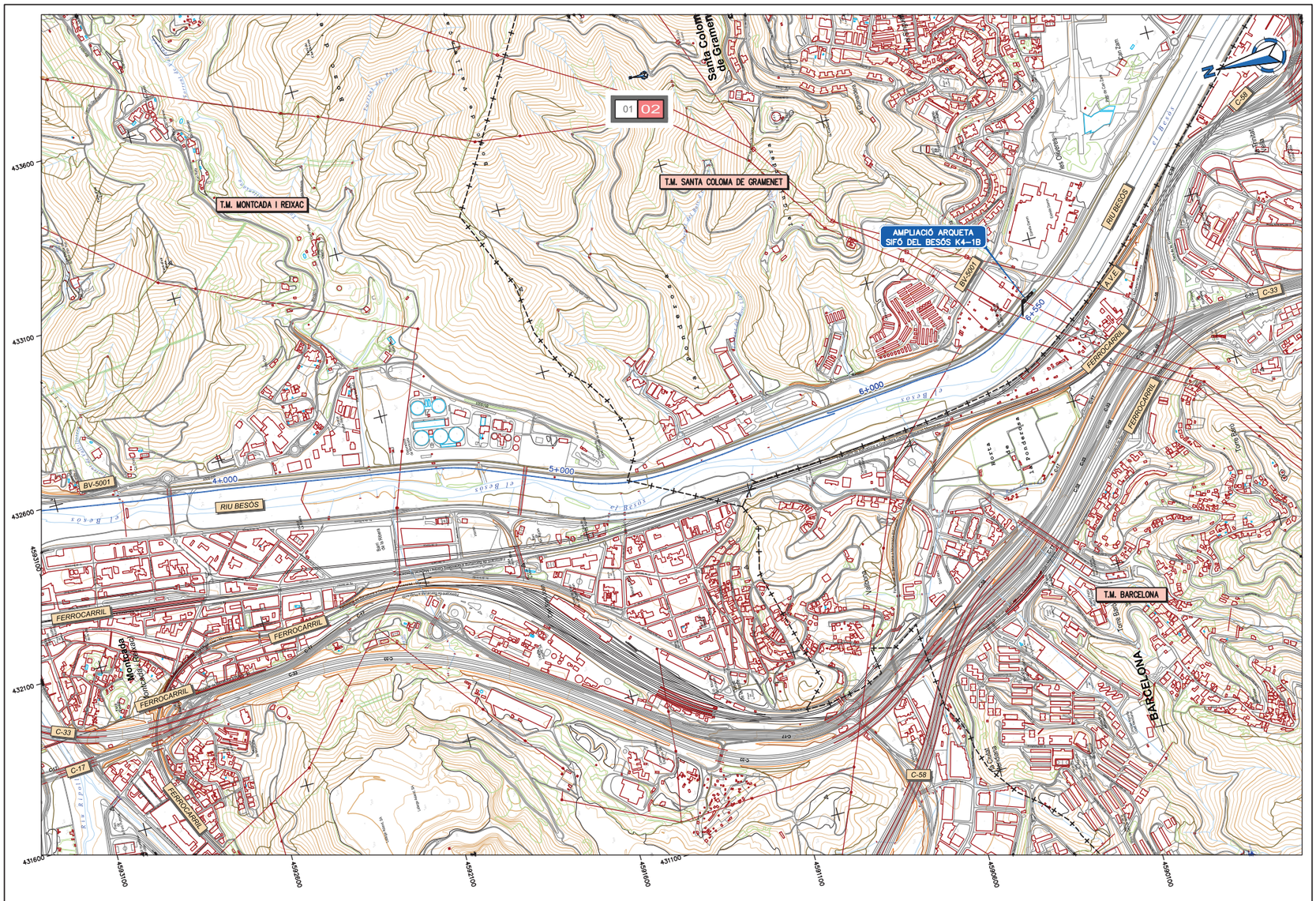
CLAU: EC20/000076

INDEX PLÀNOLS

CAPÍTOL	PLÀNOLS	FULLS
01	PLANOL DE SITUACIÓ I INDEX	1
02	ESQUEMA HIDRÀULIC	1
03	PLANTA GENERAL DE LES OBRES	
03A	PLANTA GENERAL SOBRE TOPOGRAFIA	2
03B	PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTOMAPA	2
04	CANONADA EN RASA	
04A	PLANTA TRAÇAT I REPLANTEIG EIX PRINCIPAL	19
04B	DEFINICIÓ DE LA PLATAFORMA DE TREBALL	19
04C	SECCIONS TIPUS	3
04D	PERFILS TRANSVERSALS	6
04E	OBRES TIPUS	
04E1	BOQUES D'HOMES I VENTOSES	5
04E2	DESGUÀS	5
04F	PROTECCIÓ CATÒDICA	19
05	OBRES DE CONNEXIÓ	
05A	TRAM III	
05A1	PLANTA GENERAL	3
05B	NOVA SQRC K6-3A	
05B1	PLANTA GENERAL I REPLANTEIG	3
05B2	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	5
05B3	EQUIPS ELECTROMECÀNICS	2
05B4	CANONADES	2
05B5	BANCADES I SUPORTS	3
05B6	ESCALES I TRAMEX	2
05B7	ESTRUCTURES	5
05B8	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	33
05B9	ESQUEMES DE CONTROL	34
05C	NOVA PRESA G K5-1P	
05C1	PLANTA GENERAL I REPLANTEIG	3
05C2	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	8
05C3	EQUIPS ELECTROMECÀNICS	2
05C4	CANONADES	2
05C5	BANCADES I SUPORTS	4
05C6	ESCALES I TRAMEX	3
05C7	ESTRUCTURES	9
05C8	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	37
05C9	ESQUEMES DE CONTROL	50
05D	SIFÓ DEL BESÒS K4-1B	
05D1	PLANTA GENERAL I REPLANTEIG	2
05D2	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	11
05D3	EQUIPS ELECTROMECÀNICS	1
05D4	CANONADES	2
05D5	BANCADES I SUPORTS	3
05D6	ESCALES I TRAMEX	2
05D7	ESTRUCTURES	8
05D8	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	30
05D9	ESQUEMES DE CONTROL	33
06	SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS	
06A	PLANTA TRAÇAT	19
06B	REPOSICIÓ DE SERVEIS	6
07	EXPROPIACIONS	23
	TOTAL DE PLÀNOLS	447
97	114	236



ATL / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: Daniel Español Realp	Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González	Consultor: avesa	Títol del projecte: PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4	Data: DESEMBRE 2021	Escala: 1:10.000 (0 100 200m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: PLANTA GENERAL DE LES OBRES PLANTA GENERAL SOBRE TOPOGRAFIA	Plànol nº: 03A; Full: 01 de 02; Fitxer: 03AF01.dwg



ATL / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: Daniel Español Realp	Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González	Consultor: avesa	Títol del projecte: PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4	Data: DESEMBRE 2021	Escala: 1:10.000 (0 100 200m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: PLANTA GENERAL DE LES OBRES PLANTA GENERAL SOBRE TOPOGRAFIA	Plànol nº: 03A; Full: 02 de 02; Fitxer: 03AF02.dwg

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: Daniel Español Realp

Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa Javier Rentero González

Consultor: QVEGA

Títol del projecte: PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTERIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4

Data: DESEMBRE 2021

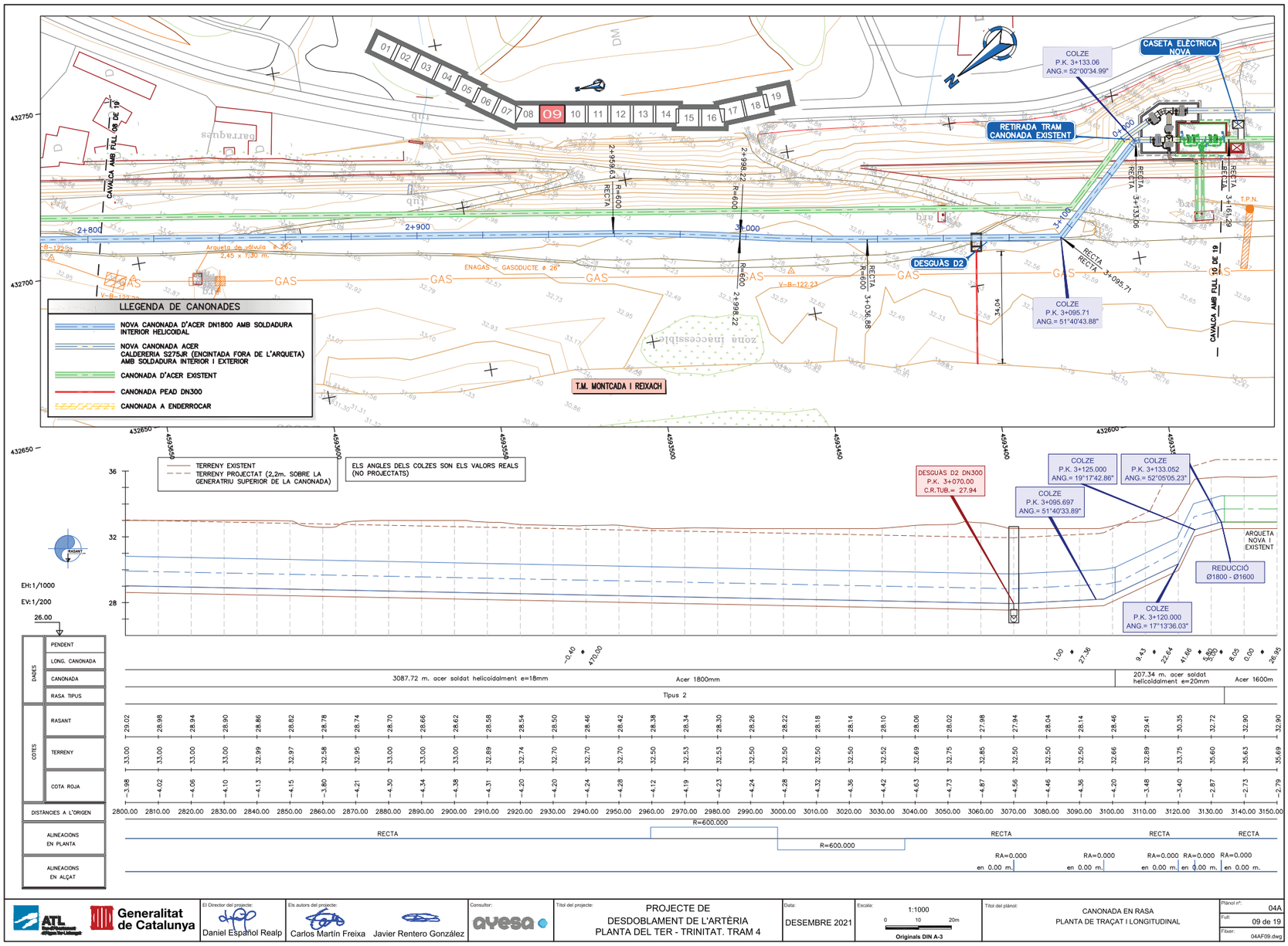
Escala: 1:10.000 — 0 100 200m — Original: DIN A-3

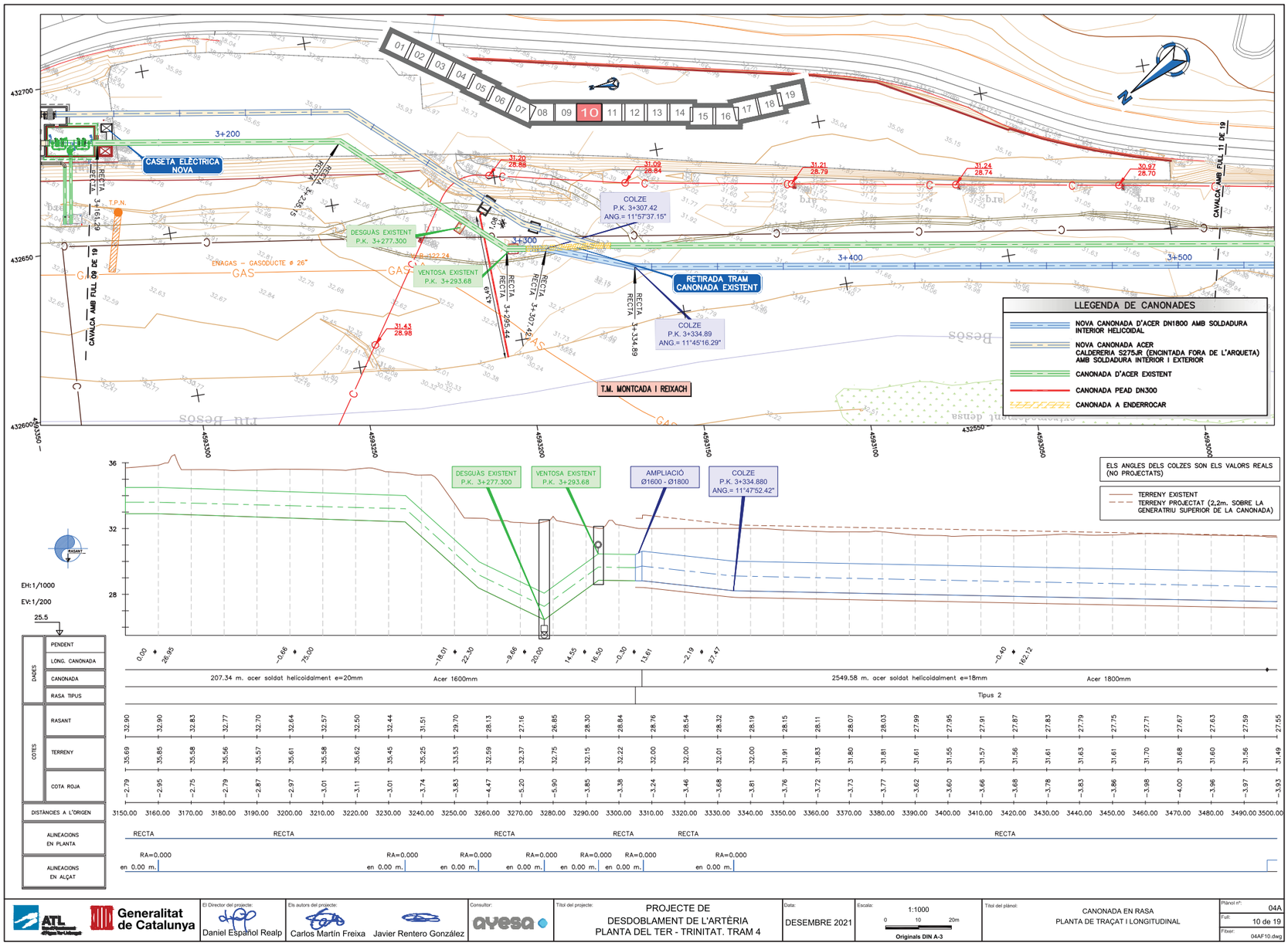
Títol del plànol: PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTOMAPA

Plànol nº: 03B
Full: 02 de 02
Fitxer: 03BF02.dwg

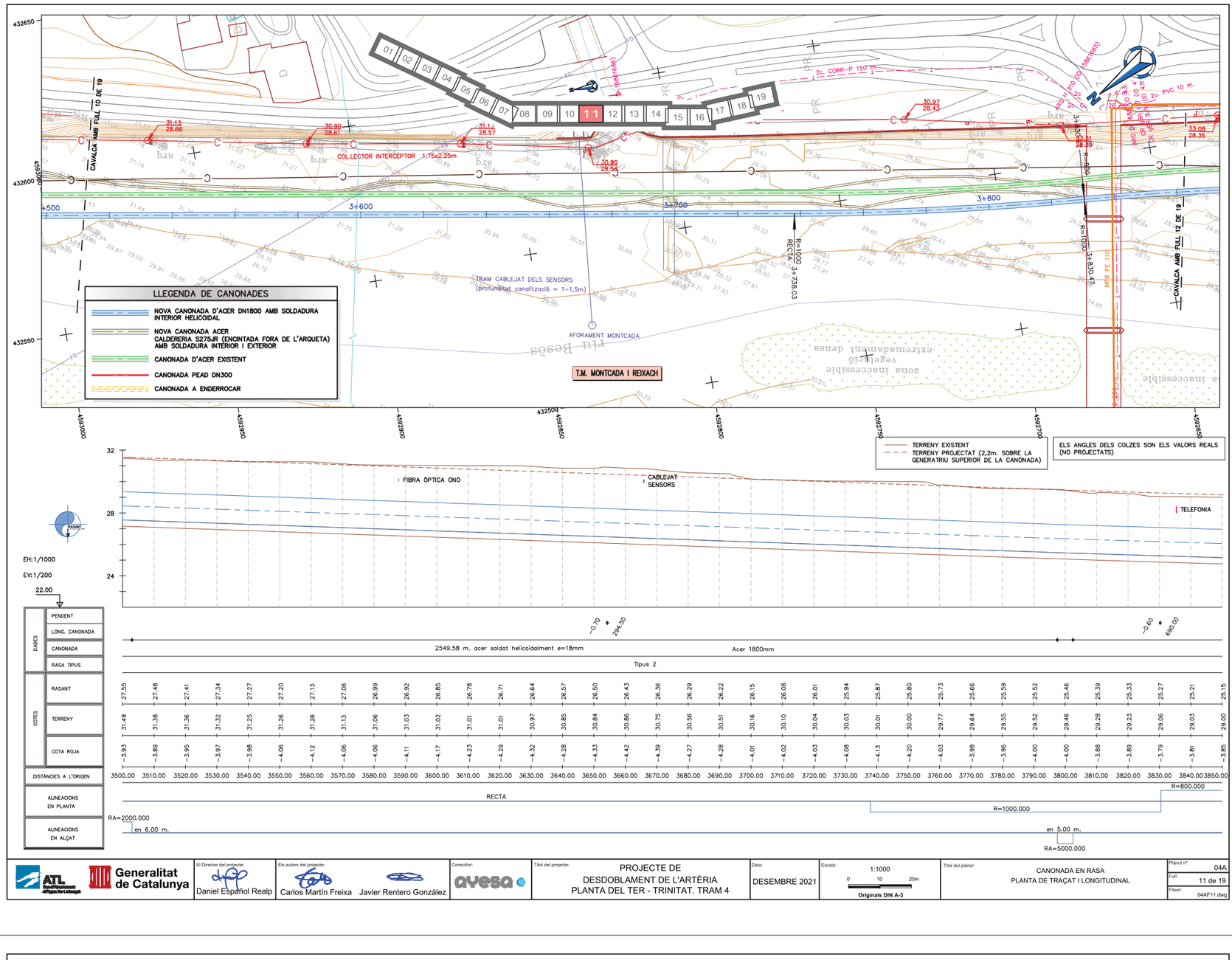






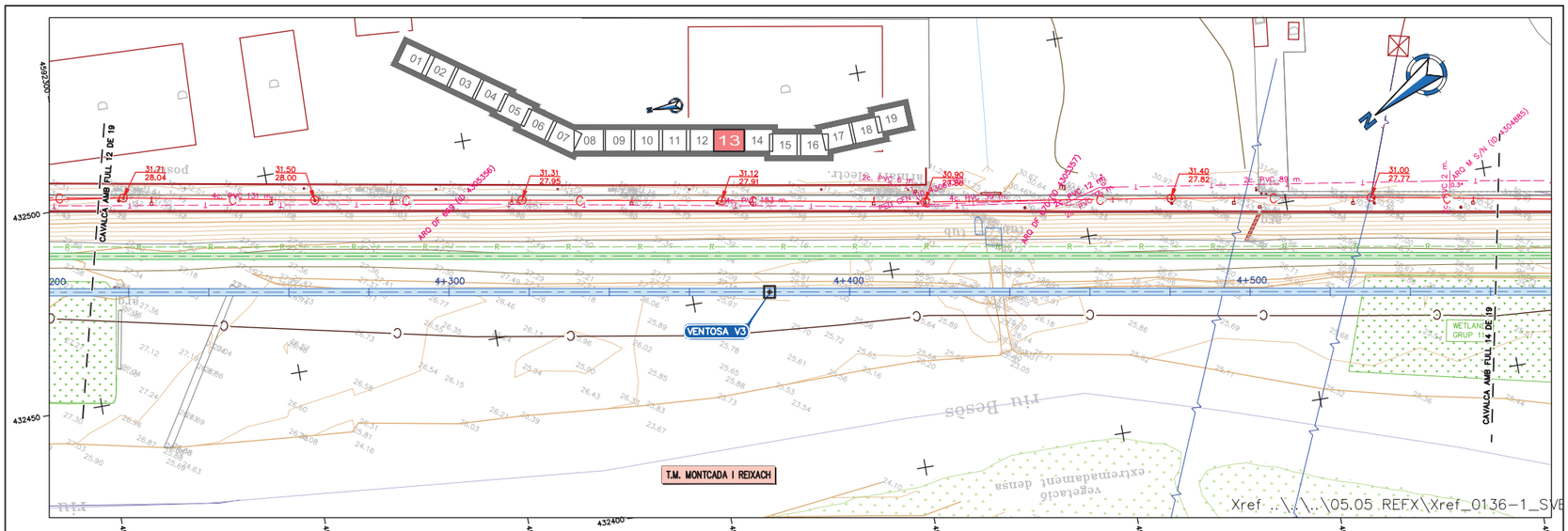


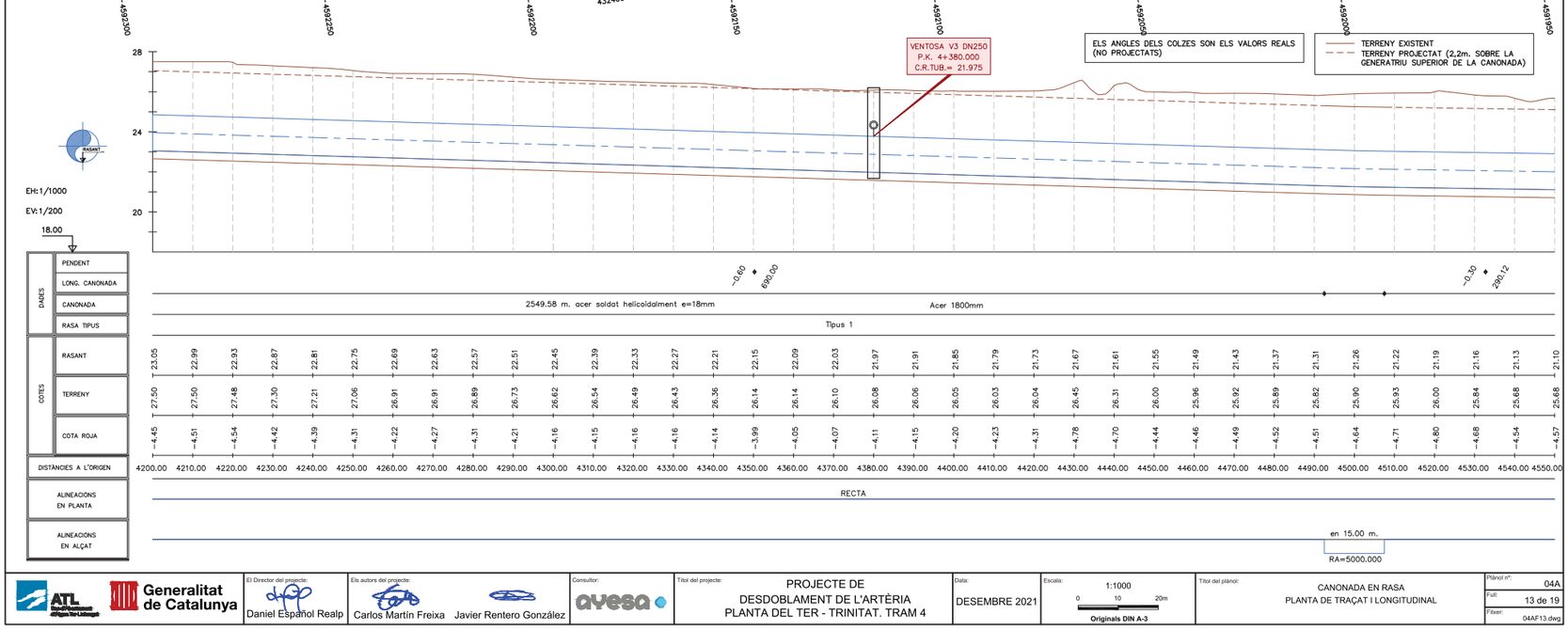
El Director del projecte: Daniel Español Realp	Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González	Consultor: avesa	Títol del projecte: PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4	Data: DESEMBRE 2021	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: CANONADA EN RASA PLANTA DE TRAÇAT I LONGITUDINAL	Plànol nº: 04A	Full: 09 de 19	Fitxer: 04AF09.dwg
El Director del projecte: Daniel Español Realp	Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González	Consultor: avesa	Títol del projecte: PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4	Data: DESEMBRE 2021	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: CANONADA EN RASA PLANTA DE TRAÇAT I LONGITUDINAL	Plànol nº: 04A	Full: 10 de 19	Fitxer: 04AF10.dwg



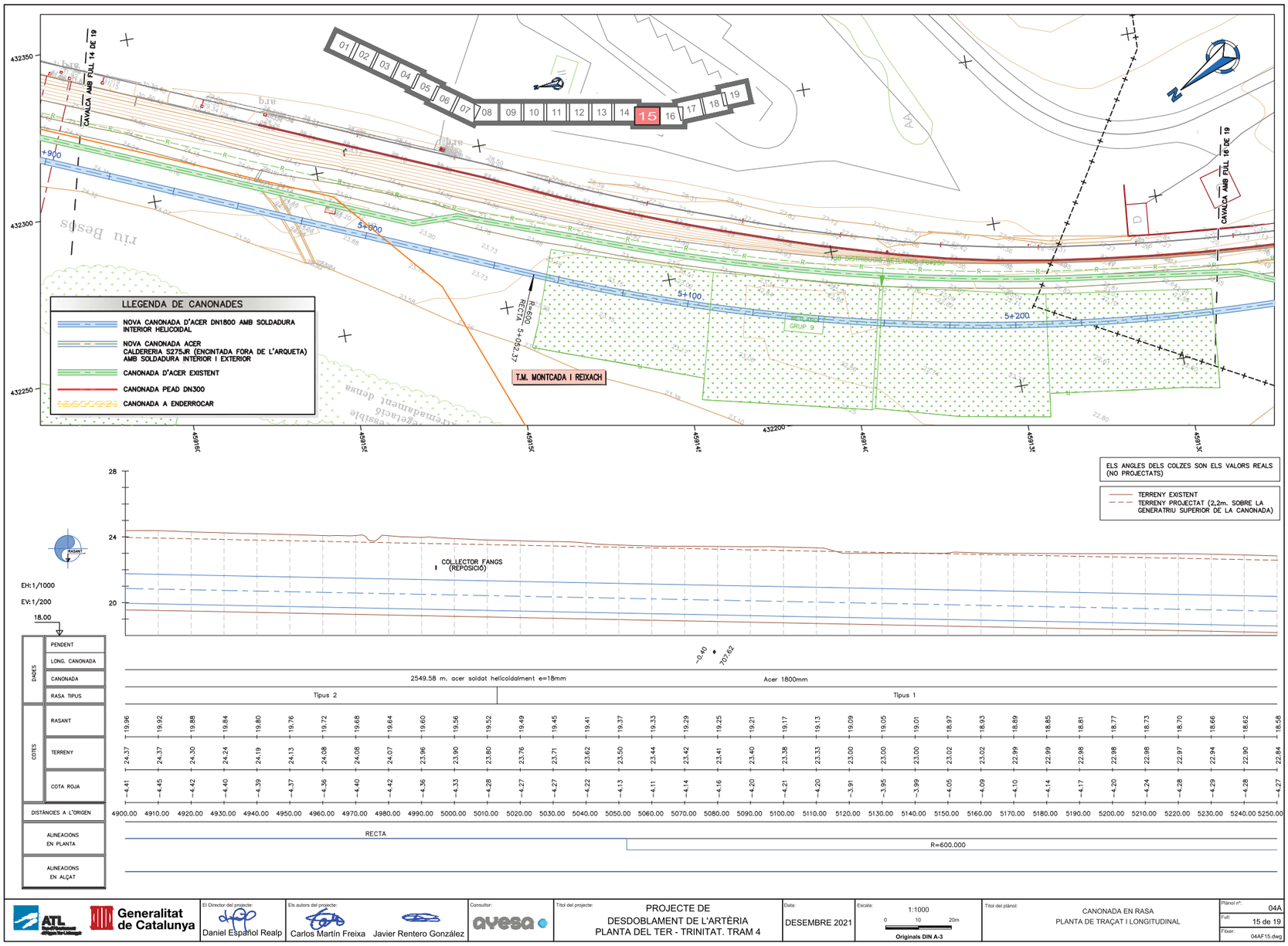
Generalitat de Catalunya	
El Director del projecte:	Daniel Español Realp
Els autors del projecte:	Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González
Consultor:	avesa
Títol del projecte:	PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4
Data:	DESEMBRE 2021
Escala:	1:1000 (0, 10, 20m) — Originals DIN A-3
Títol del plànol:	CANONADA EN RASA PLANTA DE TRAÇAT I LONGITUDINAL
Plànol nº:	04A
Full:	11 de 19
Fitxer:	04AF11.dwg

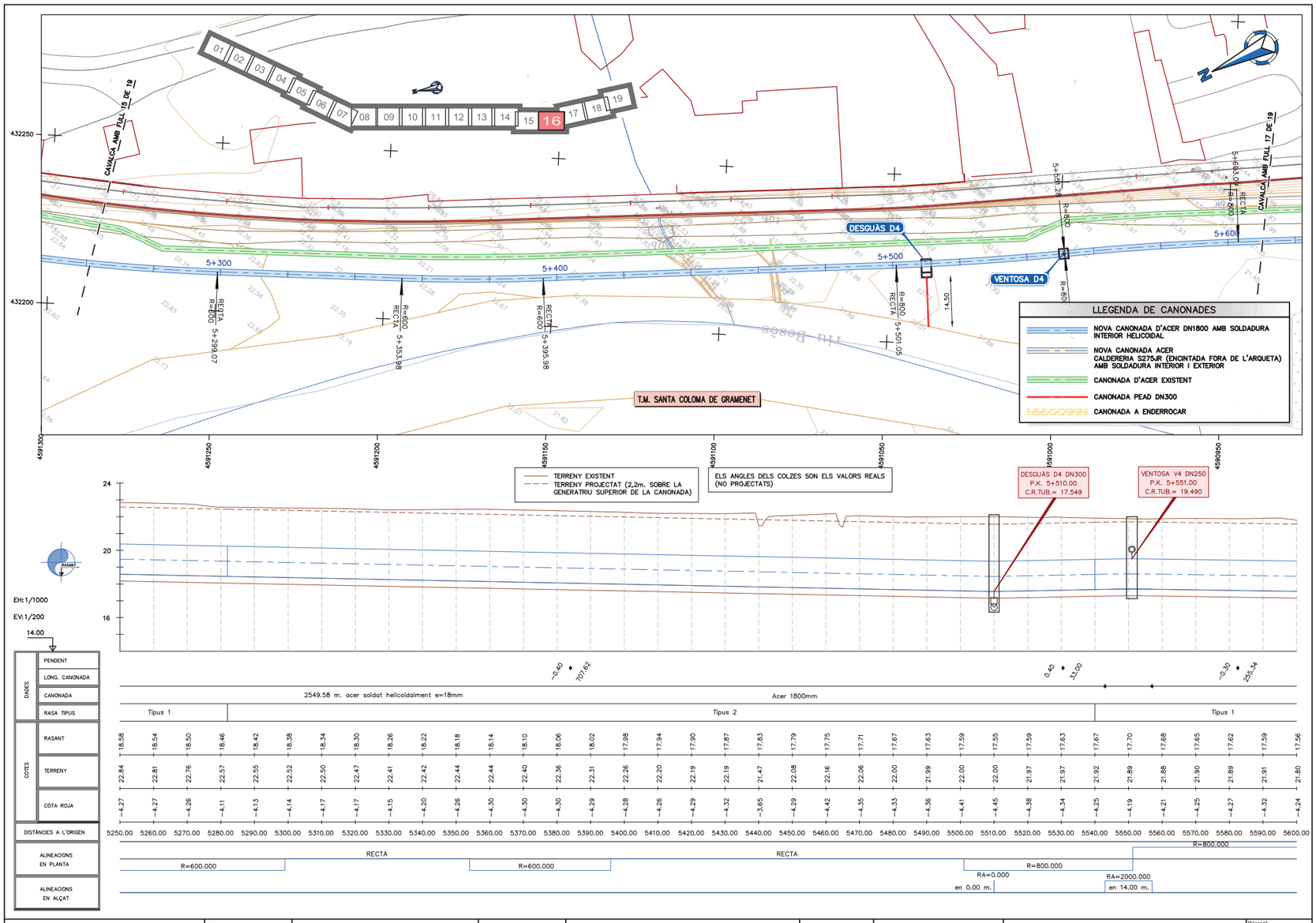
Generalitat de Catalunya	
El Director del projecte:	Daniel Español Realp
Els autors del projecte:	Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González
Consultor:	avesa
Títol del projecte:	PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4
Data:	DESEMBRE 2021
Escala:	1:1000 (0, 10, 20m) — Originals DIN A-3
Títol del plànol:	CANONADA EN RASA PLANTA DE TRAÇAT I LONGITUDINAL
Plànol nº:	04A
Full:	12 de 19
Fitxer:	04AF12.dwg


VENTOSA V3
T.M. MONTCADA I REIXACH
CAVALCA AMB FULL 12 DE 19
CAVALCA AMB FULL 14 DE 19
WETLAND GRUP 14
ARQ. M S/N (ID 4304885)
ARQ DE PAS (ID 4305356)
ARQ DE PAS (ID 4305357)
2c. PVC 89 m.
2c. PVC 101 m.
4+300
4+400
4+500
Xref ..\..\..\05.05 REFX\Xref_0136-1_SVE

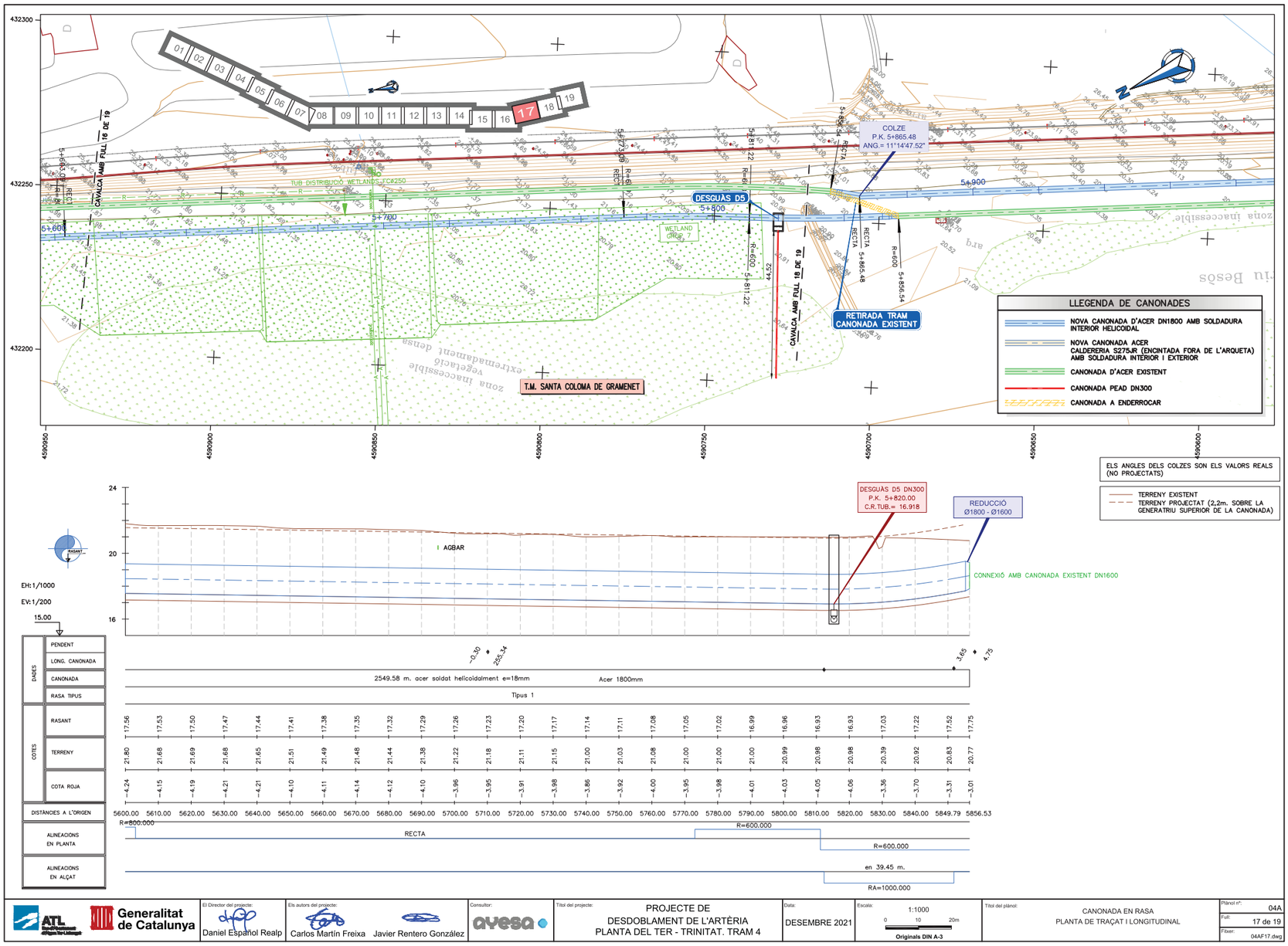

VENTOSA V3 DN250
P.K. 4+380.000
C.R.TUB.= 21.975
ELS ANGLES DELS COLZES SON ELS VALORS REALS (NO PROJECTATS)
TERRENY EXISTENT
TERRENY PROJECTAT (2,2m. SOBRE LA GENERATRIU SUPERIOR DE LA CANONADA)
EH:1/1000
EV:1/200
2549.58 m. acer soldat helicoidalment e=18mm
Acer 1800mm
Tipus 1
RECTA
RA=5000.000
en 15.00 m.

| | | |

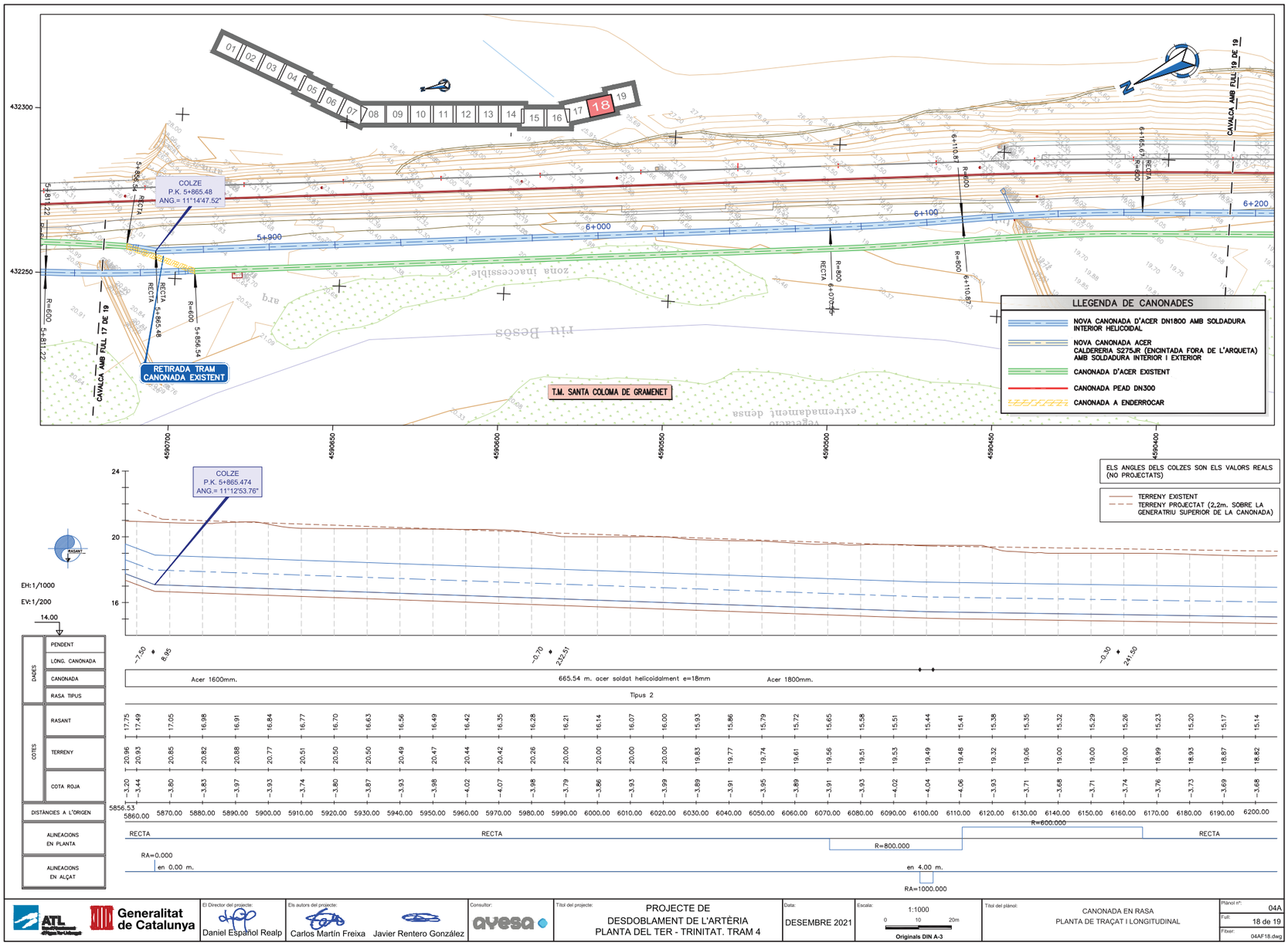




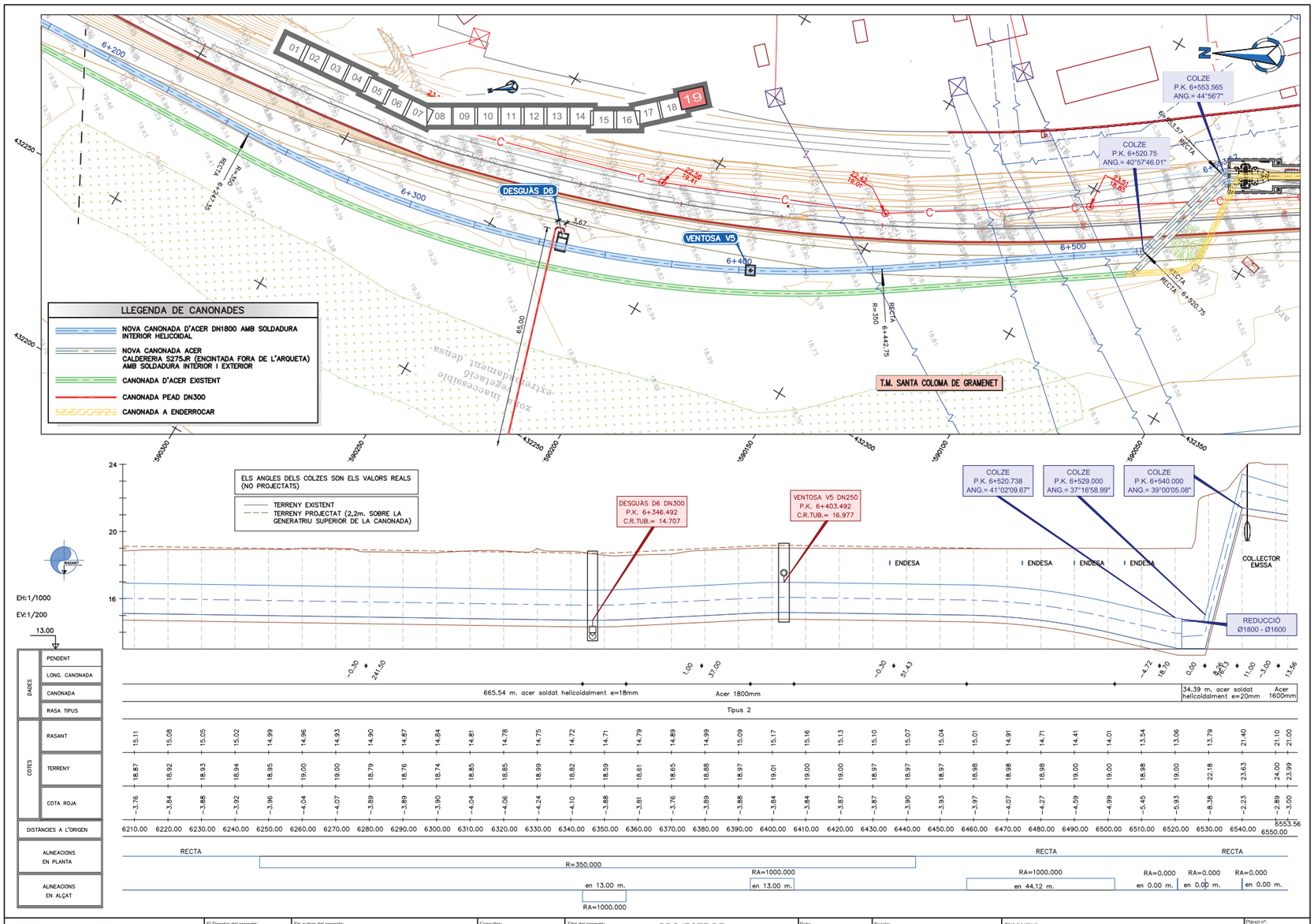
ATL / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: Daniel Español Realp	Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González	Consultor: avesa	Títol del projecte: PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4	Data: DESEMBRE 2021	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: CANONADA EN RASA PLANTA DE TRAÇAT I LONGITUDINAL	Plànol nº: 04A · Full: 15 de 19 · Fitxer: 04AF15.dwg
ATL / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: Daniel Español Realp	Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González	Consultor: avesa	Títol del projecte: PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4	Data: DESEMBRE 2021	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: CANONADA EN RASA PLANTA DE TRAÇAT I LONGITUDINAL	Plànol nº: 04A · Full: 16 de 19 · Fitxer: 04AF16.dwg



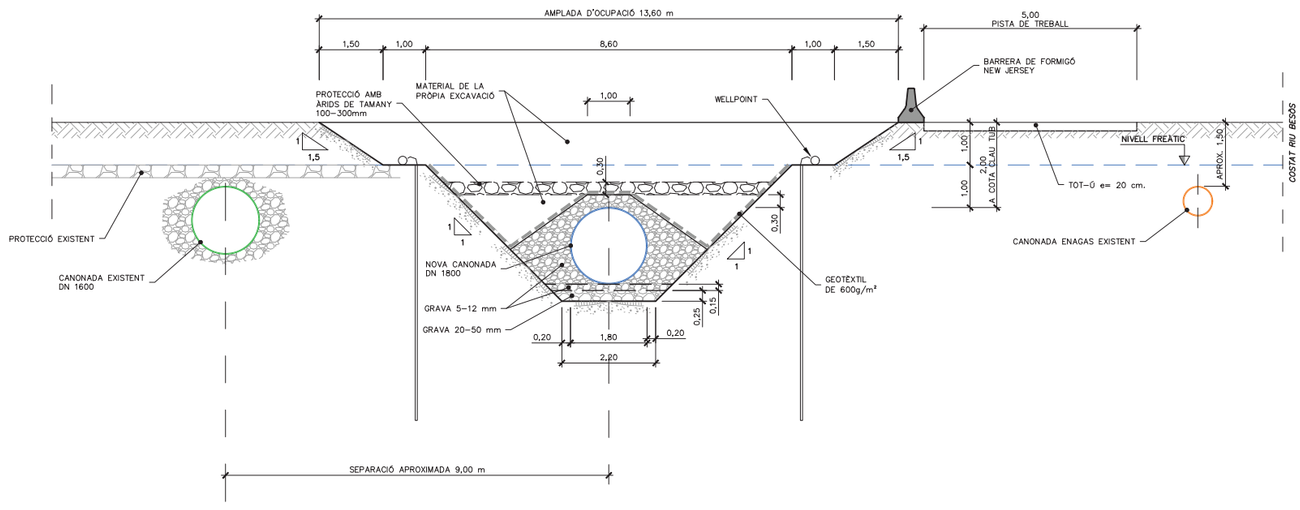
El Director del projecte:	Daniel Español Realp
Els autors del projecte:	Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González
Consultor:	avesa
Títol del projecte:	PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4
Data:	DESEMBRE 2021
Escala:	1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3
Títol del plànol:	CANONADA EN RASA PLANTA DE TRAÇAT I LONGITUDINAL
Plànol nº:	04A
Full:	17 de 19
Fitxer:	04AF17.dwg



El Director del projecte:	Daniel Español Realp
Els autors del projecte:	Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González
Consultor:	avesa
Títol del projecte:	PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4
Data:	DESEMBRE 2021
Escala:	1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3
Títol del plànol:	CANONADA EN RASA PLANTA DE TRAÇAT I LONGITUDINAL
Plànol nº:	04A
Full:	18 de 19
Fitxer:	04AF18.dwg

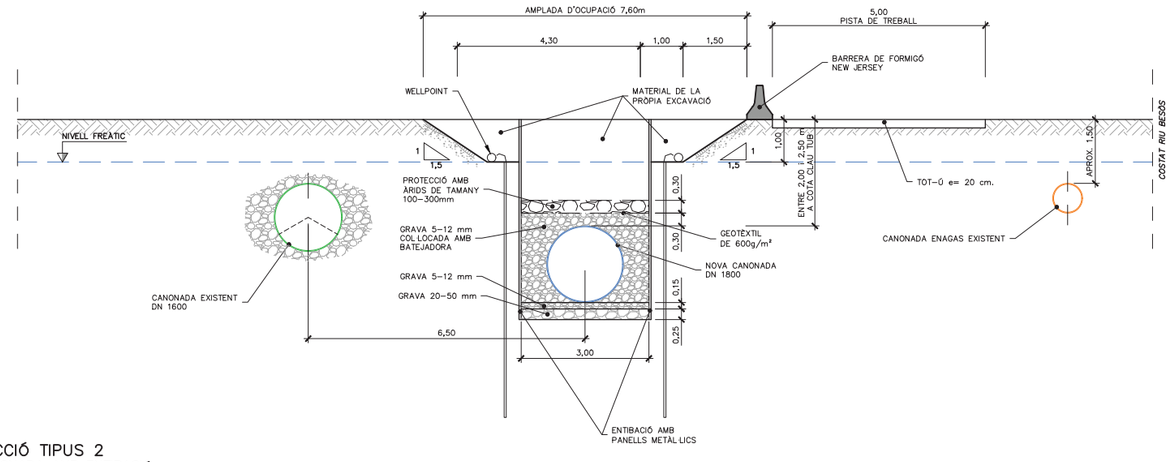


ATL / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: Daniel Español Realp	Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González	Consultor: avesa	Títol del projecte: PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4	Data: DESEMBRE 2021	Escala: 1:1000 (0, 10, 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: CANONADA EN RASA PLANTA DE TRAÇAT I LONGITUDINAL	Plànol nº: 04A · Full: 19 de 19 · Fitxer: 04AF19.dwg



SECCIÓ TIPUS 1
CANONADA AMB TALÚS
ESCALA 1:100

ATL / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: Daniel Español Realp	Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González	Consultor: avesa	Títol del projecte: PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4	Data: DESEMBRE 2021	Escala: 1:100 (0, 1, 2m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: CANONADA EN RASA SECCIONS TIPUS	Plànol nº: 04C · Full: 01 de 03 · Fitxer: 04CF01.dwg



SECCIÓ TIPUS 2
CANONADA AMB ENTIBACIÓ
PROFUNDITAT ENTRE 2.0 i 2.5m
ESCALA 1:100

ATL / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: Daniel Español Realp	Els autors del projecte: Carlos Martín Freixa, Javier Rentero González	Consultor: avesa	Títol del projecte: PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER - TRINITAT. TRAM 4	Data: DESEMBRE 2021	Escala: 1:100 (0, 1, 2m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: CANONADA EN RASA SECCIONS TIPUS	Plànol nº: 04C; Full: 02 de 03; Fitxer: 04CF02.dwg

Rodriguez Gil, Adriana

De: Arch Mas, Monica
Enviado el: jueves, 2 de marzo de 2023 14:42
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Asunto: RE: Cartes per COMPANYIES. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: Rebut Carta ACA_902729_21.pdf

Mònica Arch Mas
Administrativa | Oficina Tècnica de Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93.223.51.51 Ext. 2399 – march@amb.cat - **www.amb.cat**

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
Enviat: martes, 14 de febrero de 2023 11:29
Per a: Arch Mas, Monica <march@amb.cat>
Tema: Cartes per COMPANYIES. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Bona tarda Mònica,
Referent a la petició de serveis d'assumpte t'envio una carta per l'ACA.
Totes les cartes han d'anar acompanyades pel plànol d'àmbit.
Si tens algun dubte ho comentem.
Moltes gràcies.
Salutacions.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

Agència Catalana de l'Aigua

EACAT L'extranet de les administracions catalanes

NO REQUEREIX SIGNATURES

Rebut dels registres electrònics

Objecte d'entrega

Tràmit	Tramesa genèrica
Posada a disposició	2023-03-02T14:30:00.000Z
Referència	TGEN0001
Identificador tràmit	10753328

Registre de sortida

Ens / Organisme	P0800258F - Àrea Metropolitana de Barcelona
Número	S-2023-4177
Data	2023-03-02T14:30:00.000Z
Enllaç	https://pl6.eacat.cat/group/aoc/over-tramits?ensActiu=8200330008&id=9671320

Registre d'entrada

Ens / Organisme	Q0801031F - Agència Catalana de l'Aigua
Número	9033/44992/2023
Data	2023-03-02T14:31:11.000+01:00
Enllaç	https://pl6.eacat.cat/group/aoc/over-tramits?ensActiu=9610930330&id=9671320

Llista d'annexos

Annex 1 - nom	Exp. 902729_21 Carta ACA.pdf
Annex 1 - resum	uU0TrrOv5xhG4XBjtltwbuFes9s=
Annex 1 - grandària	3.42 MB

Aquest és el rebut electrònic que acredita la presentació de la sol·licitud, escrit o document en el registre electrònic de l'ens o organisme indicat. És un document electrònic signat que conté la data i hora i número de registre de la sortida de l'ens origen i la data i hora i número de registre d'entrada de l'ens destí. Conserveu-lo en format electrònic com a rebut acreditatiu de la transacció.

Servei facilitat per:
Consorci Administració Oberta de Catalunya
Generalitat de Catalunya
LOCALRET

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - Tramesa General (Integració EACAT-Fd oc) - Enviament del tràmit - TIQUET
Nro.Registre Sortida: 4177, Data sortida: 02/03/2023 14:30:00, Nº Registre Sortida(PC): S-2023-4177
Codi per a validació: X9HDC-9W3JU-W5KEL
Verificació: https://pmhio.amb.cat/Windex.isp
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 1/2.

Tramesa genèrica

On va adreçada

Agència Catalana de l'Aigua

Motiu

Assumpte
Tramesa de resolucions, acords, informes i/o altres documents.

Exposo
Adjuntem documents.

Sol·licito
En prengueu coneixement als efectes oportuns.

Tipus tramesa

☐ Tramitació interadministrativa entre AAPP catalanes

☒ Documentació registrada destinada a altres AAPP catalanes

Dades assentament

Data i hora
Mar 2, 2023 3:30:00 PM

Número
S-2023-4177

Documentació en format electrònic que es tramet mitjançant una URL de descàrrega

NO REQUEREIX SIGNATURES
Nro.Registre Sortida: 4177, Data sortida: 02/03/2023 14:30:00, Nº Registre Sortida(PCI): S-2023-4177
REACAT-Fdoc) - Enviament del tràmit - TIQUET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - Tramesa General (Integració
Codi per a validació :X9HDC-9W3JU-W5KEL
Verificació :http://gambito.amb.cat:83/index.jsp
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 2/2.
TRABY VALLESPIN, Gisela (1 de 1)
Cap de Secció Enginyeria Instal·lacions i Serveis Urbans
Data: 2023.02.27 12:00:25 +01'00'
HASH:80DFA5C724C5DBC5E49E624D16AF0386353D3FE53

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

APROVAT
Nro.Registre Sortida: 4177, Data sortida: 02/03/2023 14:30:00, Nº Registre Sortida(PCI): S-2023-4177

ACA
Sr. Alfredo Navaz Guinea
Cap de Departament de Patrimoni i Inventari d'Infrestructures
C/ Provença 260
CP 08008 BARCELONA

Barcelona, 14 de febrer de 2023

Exp.: 902729/21

Assumpte: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Sol·licitud d' informació referent a les instal·lacions de serveis existents

Benvolgut **Sr. Navaz**,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del projecte de l'assumpte.

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-li arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves.

Per aquesta sol·licitud s'eximeix al Departament d'Estratègia i Regulació d'informar de la xarxa de Sanejament.

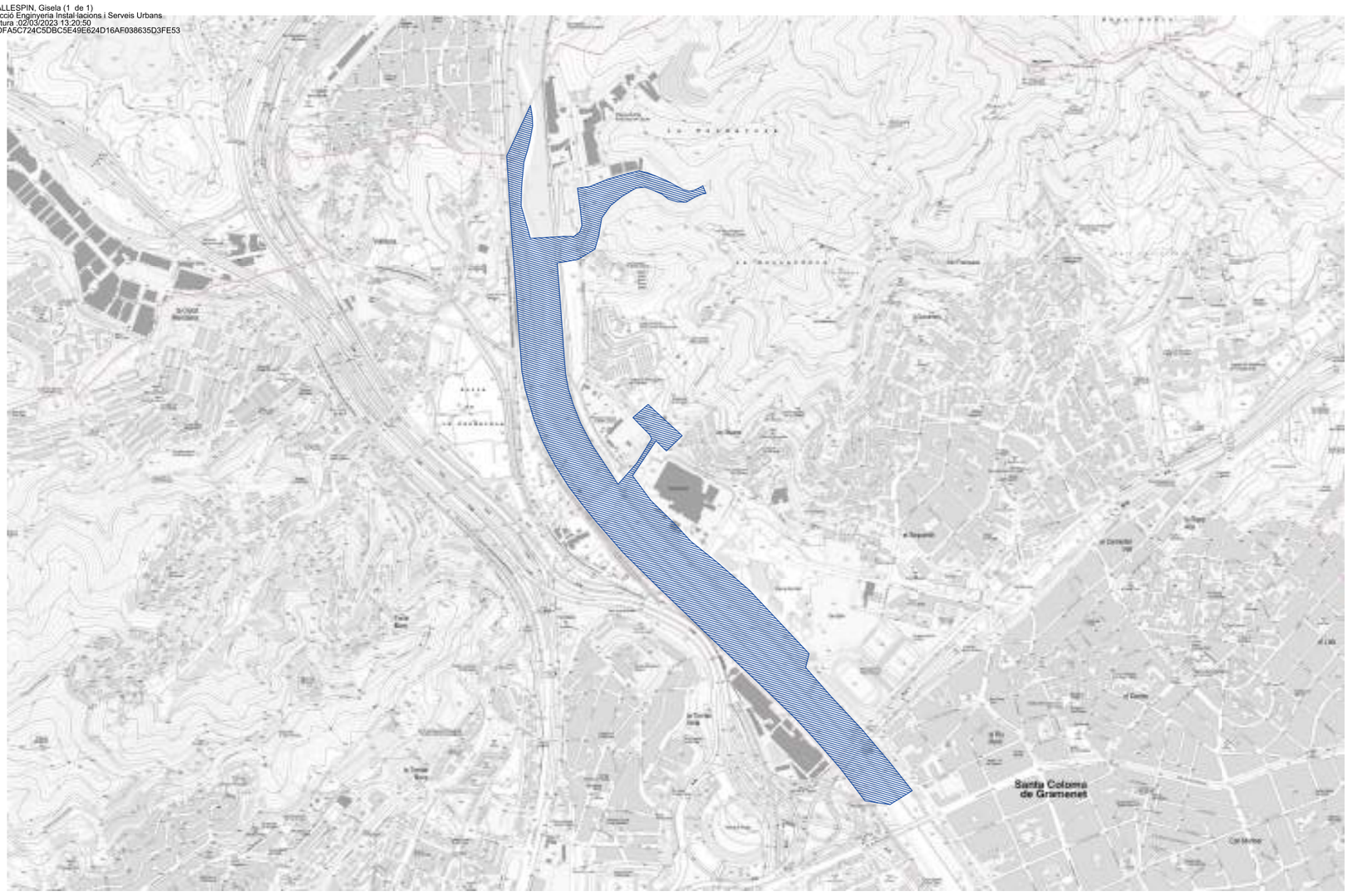
Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada, si és possible, en format digital (preferentment DWG, o PDF).

Les respostes s'ha d'adreçar a Secció d'Instal·lacions del Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic de l'AMB (instal@amb.cat / 93.506.93.37).

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - OFICI
Codi per a validació :WG7A1-Y760K-713DO
Verificació :http://gambito.amb.cat:83/index.jsp
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 1/2.

TRABY VALLESPIN, Gisela (1 de 1)
Cap de Secció Enginyeria Instal·lacions i Serveis Urbans
Data signatura :02/03/2023 13:20:50
HASH:5DDFA5C724C5DBC5E49E624D16AF038635D3FE53



AMB	SERVEI (NOM)	exp. 902729/21	AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2 Santa Coloma de Gramenet	ÀMBIT PETICIÓ SERVEIS EXISTENTS	esc. A3: 1/10000 **SE-01** 14/02/2023 full 1 de 1

AREA METROPOLITANA DE BARCELONA - OFICI
Codi per a validació :WG7A1-Y760K-713DO
Verificació :http://gambito.amb.cat:83/index.jsp
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 2/2.

APROVAT
Nro.Registre Sortida: 4177, Data sortida: 02/03/2023 14:30:00, Nº Registre Sortida(PCI): S-2023-4177

Rodriguez Gil, Adriana

De: Fernandez Tuset, Ignacio <ifernandez@enagas.es>
Enviado el: martes, 21 de febrero de 2023 8:06
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: Planos trabajo RB.pdf

Buenas,

El ámbito adjunto afecta al ramal a Besós 26" en alta presión desde el PK16 hasta el PK18 H5 aproximadamente. Adjuntamos planos de planta y perfil del mismo (páginas 23 a 36).

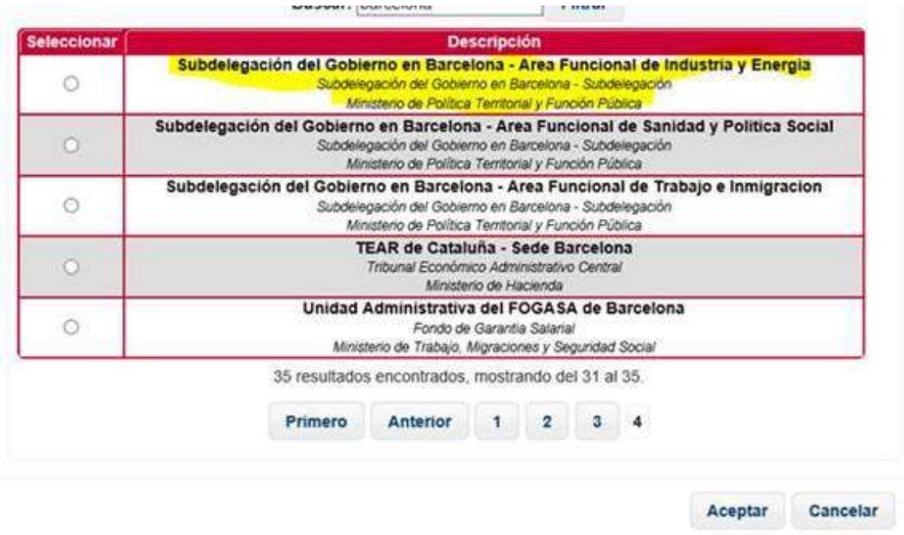
Para una ubicación más exacta sería necesario una reunión en campo.

Para cualquier tipo de obra a menos de 10 metros de la canalización, se tendrá que efectuar una solicitud a la competencia administrativa de las Infraestructuras de Transporte de GAS corresponde a la DIRECCION ÁREA DE INDUSTRIA Y ENERGÍA, (a/a Luis Terradas Miarnau, C/ Bergara, nº 12, 4ª Planta, 08002 Barcelona), la cual deberá autorizar las obras en las zonas de servidumbre y afección en virtud de la Autorización de Instalaciones y en aplicación del Real Decreto 1434 de 27/12/2.002, articulo 69.

Pueden pedir por carta o en persona por registro, esta autorización a la dirección anterior o seguidamente les detallo el enlace para poder realizar dicha solicitud de forma telemática.

- Enlace directo: https://rec.redsara.es/registro/action/are/acceso.do
- Enlace origen: http://administracion.gob.es/

Adjunto pantallazo, ya que hay que dirigirlo a la Subdelegación del Gobierno en Barcelona:



Por cualquier cosa no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Saludos.

Ignasi Fernández Tuset
Jefe de Zona Banyeres

Tel.: + 34 977 677 798 - 1113
FAX: + 34 977 678 196
Móvil: 699 54 39 77 - 71113
E-mail: ifernandez@enagas.es
Enagás Transporte S.A.U.
Ctra. El Vendrell a Llorenç del Penedés, Km. 5,6
43711 Banyeres del Penedés (Tarragona)

good new energy

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 11:22
Asunto: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Advertencia de Seguridad
Este correo es externo a Enagás. Verifica el remitente y no abras archivos adjuntos ni hagas clic en enlaces si no tienes la seguridad de que son legítimos. En caso de duda, contacta con el CAU.

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

PK 0 H1

PK 0 H2

PK 0 H3

PK 0 H4

PK 0 H5

Nº DE PLANO

001 | 002 | 002

ABREVIATURAS

ABREVIATURAS (UNIDADES DE MEDIDA)

DISTANCIAS A ORIGEN

POLÍGONO / PARCELA DE CATASTRO

DATOS Y CARACTERES DEL CABLE

PLANTA

1:1.000

Término Municipal de Sorbeos

PERFIL LONGITUDINAL

H 1:1.000
V 1:100

PK 0 M1

TP 1 - 21

PK 0 +17

PK 0 P8

PK 0 +57

PK 0 M10

CAT.

PK 0 +111

Término Municipal de Sorbeos

DISTANCIA A ORIGEN (P. GASODUCTO)

DISTANCIA PARCIAL (P. GASODUCTO)

CLASE DE TERRENO

TIPO DE TERRENO

RECUBRIMIENTO

V. RADIOS

CURVAS

CRUCES CONDUCCIONES EXISTENTES

TIPO DE TRATAMIENTO

OBRAS ESPECIALES

PROTECCIONES

COMENTARIOS Y PLANOS TIPO

HOMO

ERM INGENIERIA

PERFIL DE TERRENO

PLANO DE DETALLE

PARA A DETALLE

eredos

RED CENTRAL DE GASODUCTOS

002	003	004

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

DISTANCIA A ORIGEN

POLIGONO Y PARCELA DE CATASTRO

RIOS Y BARRANCOS DE CABLE

DISTANCIA A ORIGEN DE CALCULO

ELEVACION ORIGINAL DEL TERRENO

COTAS DEL TERRENO

RASANTE

VIENTOS

HIPOTESIS

CARACTERISTICAS CONDUCTOR

TIPOS DE AISLAMIENTO

PIEZAS ESPECIALES

PROTECCIONES

ESTRUCTURAS Y CIMIENTOS

Término Municipal de Sedano (Burgos)

Término Municipal de Pesoluengo

Término Municipal de Palazuelos de Cellorigo

Término Municipal de Salinillas de Bureba

Término Municipal de Pradoluengo

Término Municipal de Santa Gadea del Cid

Término Municipal de Quintanilla Sobresierra

Término Municipal de Cellorigo

Término Municipal de Sotresgudo

Término Municipal de Cascajares de Bureba

Término Municipal de Villalbilla de Burgos

Término Municipal de Villamiel de la Sierra

Término Municipal de Villasur de Herreros

Término Municipal de Villayerno Morquillas

Término Municipal de Villazopeque

Término Municipal de Zael

Término Municipal de Zarzosa de Río Pisuerga

Término Municipal de Zazuar

Término Municipal de Zuñeda

Término Municipal de Zuzones

Término Municipal de Zuzones

Término Municipal de Zuzones

003 | 004 | 005

PLANTA

Terreno municipal de Pulpito

PERFIL LONGITUDINAL

Terreno Municipal de Pulpito

Hundimiento PK0+46

PK0+72

Depresión

PK0+00

PK0+20

PK0+40

PK0+60

PK0+80

PK1+00

PK1+20

PK1+40

PK1+60

PK1+80

PK2+00

PK2+20

PK2+40

PK2+60

PK2+80

PK3+00

PK3+20

PK3+40

PK3+60

PK3+80

PK4+00

PK4+20

PK4+40

PK4+60

PK4+80

PK5+00

PK5+20

PK5+40

PK5+60

PK5+80

PK6+00

PK6+20

PK6+40

PK6+60

PK6+80

PK7+00

PK7+20

PK7+40

PK7+60

PK7+80

PK8+00

PK8+20

PK8+40

PK8+60

PK8+80

PK9+00

PK9+20

PK9+40

PK9+60

PK9+80

PK10+00

PK10+20

PK10+40

PK10+60

PK10+80

PK11+00

PK11+20

PK11+40

PK11+60

PK11+80

PK12+00

PK12+20

PK12+40

PK12+60

PK12+80

PK13+00

PK13+20

PK13+40

PK13+60

PK13+80

PK14+00

PK14+20

PK14+40

PK14+60

PK14+80

PK15+00

PK15+20

PK15+40

PK15+60

PK15+80

PK16+00

PK16+20

PK16+40

PK16+60

PK16+80

PK17+00

PK17+20

PK17+40

PK17+60

PK17+80

PK18+00

PK18+20

PK18+40

PK18+60

PK18+80

PK19+00

PK19+20

PK19+40

PK19+60

PK19+80

PK20+00

PK20+20

PK20+40

PK20+60

PK20+80

PK21+00

PK21+20

PK21+40

PK21+60

PK21+80

PK22+00

PK22+20

PK22+40

PK22+60

PK22+80

PK23+00

PK23+20

PK23+40

PK23+60

PK23+80

PK24+00

PK24+20

PK24+40

PK24+60

PK24+80

PK25+00

PK25+20

PK25+40

PK25+60

PK25+80

PK26+00

PK26+20

PK26+40

PK26+60

PK26+80

PK27+00

PK27+20

PK27+40

PK27+60

PK27+80

PK28+00

PK28+20

PK28+40

PK28+60

PK28+80

PK29+00

PK29+20

PK29+40

PK29+60

PK29+80

PK30+00

PK30+20

PK30+40

PK30+60

PK30+80

PK31+00

PK31+20

PK31+40

PK31+60

PK31+80

PK32+00

PK32+20

PK32+40

PK32+60

PK32+80

PK33+00

PK33+20

PK33+40

PK33+60

PK33+80

PK34+00

PK34+20

PK34+40

PK34+60

PK34+80

PK35+00

PK35+20

PK35+40

PK35+60

PK35+80

PK36+00

PK36+20

PK36+40

PK36+60

PK36+80

PK37+00

PK37+20

PK37+40

PK37+60

PK37+80

PK38+00

PK38+20

PK38+40

PK38+60

PK38+80

PK39+00

PK39+20

PK39+40

PK39+60

PK39+80

PK40+00

PK40+20

PK40+40

PK40+60

PK40+80

PK41+00

PK41+20

PK41+40

PK41+60

PK41+80

PK42+00

PK42+20

PK42+40

PK42+60

PK42+80

PK43+00

PK43+20

PK43+40

PK43+60

PK43+80

PK44+00

PK44+20

PK44+40

PK44+60

PK44+80

PK45+00

PK45+20

PK45+40

PK45+60

PK45+80

PK46+00

PK46+20

PK46+40

PK46+60

PK46+80

PK47+00

PK47+20

PK47+40

PK47+60

PK47+80

PK48+00

PK48+20

PK48+40

PK48+60

PK48+80

PK49+00

PK49+20

PK49+40

PK49+60

PK49+80

PK50+00

PK50+20

PK50+40

PK50+60

PK50+80

PK51+00

PK51+20

PK51+40

PK51+60

PK51+80

PK52+00

PK52+20

PK52+40

PK52+60

PK52+80

PK53+00

PK53+20

PK53+40

PK53+60

PK53+80

PK54+00

PK54+20

PK54+40

PK54+60

PK54+80

PK55+00

PK55+20

PK55+40

PK55+60

PK55+80

PK56+00

PK56+20

PK56+40

PK56+60

PK56+80

PK57+00

PK57+20

PK57+40

PK57+60

PK57+80

PK58+00

PK58+20

PK58+40

PK58+60

PK58+80

PK59+00

PK59+20

PK59+40

PK59+60

PK59+80

PK60+00

PK60+20

PK60+40

PK60+60

PK60+80

PK61+00

PK61+20

PK61+40

PK61+60

PK61+80

PK62+00

PK62+20

PK62+40

PK62+60

PK62+80

PK63+00

PK63+20

PK63+40

PK63+60

PK63+80

PK64+00

PK64+20

PK64+40

PK64+60

PK64+80

PK65+00

PK65+20

PK65+40

PK65+60

PK65+80

PK66+00

PK66+20

PK66+40

PK66+60

PK66+80

PK67+00

PK67+20

PK67+40

PK67+60

PK67+80

PK68+00

PK68+20

PK68+40

PK68+60

PK68+80

PK69+00

PK69+20

PK69+40

PK69+60

PK69+80

PK70+00

PK70+20

PK70+40

PK70+60

PK70+80

PK71+00

PK71+20

PK71+40

PK71+60

PK71+80

PK72+00

PK72+20

PK72+40

PK72+60

PK72+80

PK73+00

PK73+20

PK73+40

PK73+60

PK73+80

PK74+00

PK74+20

PK74+40

PK74+60

PK74+80

PK75+00

PK75+20

PK75+40

PK75+60

PK75+80

PK76+00

PK76+20

PK76+40

PK76+60

PK76+80

PK77+00

PK77+20

PK77+40

PK77+60

PK77+80

PK78+00

PK78+20

PK78+40

PK78+60

PK78+80

PK79+00

PK79+20

PK79+40

PK79+60

PK79+80

PK80+00

PK80+20

PK80+40

PK80+60

PK80+80

PK81+00

PK81+20

PK81+40

PK81+60

PK81+80

PK82+00

PK82+20

PK82+40

PK82+60

PK82+80

PK83+00

PK83+20

PK83+40

PK83+60

PK83+80

PK84+00

PK84+20

PK84+40

PK84+60

PK84+80

PK85+00

PK85+20

PK85+40

PK85+60

PK85+80

PK86+00

PK86+20

PK86+40

PK86+60

PK86+80

PK87+00

PK87+20

PK87+40

PK87+60

PK87+80

PK88+00

PK88+20

PK88+40

PK88+60

PK88+80

PK89+00

PK89+20

PK89+40

PK89+60

PK89+80

PK90+00

PK90+20

PK90+40

PK90+60

PK90+80

PK91+00

PK91+20

PK91+40

PK91+60

PK91+80

PK92+00

PK92+20

PK92+40

PK92+60

PK92+80

PK93+00

PK93+20

PK93+40

PK93+60

PK93+80

PK94+00

PK94+20

PK94+40

PK94+60

PK94+80

PK95+00

PK95+20

PK95+40

PK95+60

PK95+80

PK96+00

PK96+20

PK96+40

PK96+60

PK96+80

PK97+00

PK97+20

PK97+40

PK97+60

PK97+80

PK98+00

PK98+20

PK98+40

PK98+60

PK98+80

PK99+00

PK99+20

PK99+40

PK99+60

PK99+80

PK100+00

PK100+20

PK100+40

PK100+60

PK100+80

PK101+00

PK101+20

PK101+40

PK101+60

PK101+80

PK102+00

PK102+20

PK102+40

PK102+60

PK102+80

PK103+00

PK103+20

PK103+40

PK103+60

PK103+80

PK104+00

PK104+20

PK104+40

PK104+60

PK104+80

PK105+00

PK105+20

PK105+40

PK105+60

PK105+80

PK106+00

PK106+20

PK106+40

PK106+60

PK106+80

PK107+00

PK107+20

PK107+40

PK107+60

PK107+80

PK108+00

PK108+20

PK108+40

PK108+60

PK108+80

PK109+00

PK109+20

PK109+40

PK109+60

PK109+80

PK110+00

PK110+20

PK110+40

PK110+60

PK110+80

PK111+00

PK111+20

PK111+40

PK111+60

PK111+80

PK112+00

PK112+20

PK112+40

PK112+60

PK112+80

PK113+00

PK113+20

PK113+40

PK113+60

PK113+80

PK114+00

PK114+20

PK114+40

PK114+60

PK114+80

PK115+00

PK115+20

PK115+40

PK115+60

PK115+80

PK116+00

PK116+20

PK116+40

PK116+60

PK116+80

PK117+00

PK117+20

PK117+40

PK117+60

PK117+80

PK118+00

PK118+20

PK118+40

PK118+60

PK118+80

PK119+00

PK119+20

PK119+40

PK119+60

PK119+80

PK120+00

PK120+20

PK120+40

PK120+60

PK120+80

PK121+00

PK121+20

PK121+40

PK121+60

PK121+80

PK122+00

PK122+20

PK122+40

PK122+60

PK122+80

PK123+00

PK123+20

PK123+40

PK123+60

PK123+80

PK124+00

PK124+20

PK124+40

PK124+60

PK124+80

PK125+00

PK125+20

PK125+40

PK125+60

PK125+80

PK126+00

PK126+20

PK126+40

PK126+60

PK126+80

PK127+00

PK127+20

PK127+40

PK127+60

PK127+80

PK128+00

PK128+20

PK128+40

PK128+60

PK128+80

PK129+00

PK129+20

PK129+40

PK129+60

PK129+80

PK130+00

PK130+20

PK130+40

PK130+60

PK130+80

PK131+00

PK131+20

PK131+40

PK131+60

PK131+80

PK132+00

PK132+20

PK132+40

PK132+60

PK132+80

PK133+00

PK133+20

PK133+40

PK133+60

PK133+80

PK134+00

PK134+20

PK134+40

PK134+60

PK134+80

PK135+00

PK135+20

PK135+40

PK135+60

PK135+80

PK136+00

PK136+20

PK136+40

PK136+60

PK136+80

PK137+00

PK137+20

PK137+40

PK137+60

PK137+80

PK138+00

PK138+20

PK138+40

PK138+60

PK138+80

PK139+00

PK139+20

PK139+40

PK139+60

PK139+80

PK140+00

PK140+20

PK140+40

PK140+60

PK140+80

PK141+00

PK141+20

PK141+40

PK141+60

PK141+80

PK142+00

PK142+20

PK142+40

PK142+60

PK142+80

PK143+00

PK143+20

PK143+40

PK143+60

PK143+80

PK144+00

PK144+20

PK144+40

PK144+60

PK144+80

PK145+00

PK145+20

PK145+40

PK145+60

PK145+80

PK146+00

PK146+20

PK146+40

PK146+60

PK146+80

PK147+00

PK147+20

PK147+40

PK147+60

PK147+80

PK148+00

PK148+20

PK148+40

PK148+60

PK148+80

PK149+00

PK149+20

PK149+40

PK149+60

PK149+80

PK150+00

PK150+20

PK150+40

PK150+60

PK150+80

PK151+00

PK151+20

PK151+40

PK151+60

PK151+80

PK152+00

PK152+20

PK152+40

PK152+60

PK152+80

PK153+00

PK153+20

PK153+40

PK153+60

PK153+80

PK154+00

PK154+20

PK154+40

PK154+60

PK154+80

PK155+00

PK155+20

PK155+40

PK155+60

PK155+80

PK156+00

PK156+20

PK156+40

PK156+60

PK156+80

PK157+00

PK157+20

PK157+40

PK157+60

PK157+80

PK158+00

PK158+20

PK158+40

PK158+60

PK158+80

PK159+00

PK159+20

PK159+40

PK159+60

PK159+80

PK160+00

PK160+20

PK160+40

PK160+60

PK160+80

PK161+00

PK161+20

PK161+40

PK161+60

PK161+80

PK162+00

PK162+20

PK162+40

PK162+60

PK162+80

PK163+00

PK163+20

PK163+40

PK163+60

PK163+80

PK164+00

PK164+20

PK164+40

PK164+60

PK164+80

PK165+00

PK165+20

PK165+40

PK165+60

PK165+80

PK166+00

PK166+20

PK166+40

PK166+60

PK166+80

PK167+00

PK167+20

PK167+40

PK167+60

PK167+80

PK168+00

PK168+20

PK168+40

PK168+60

PK168+80

PK169+00

PK169+20

PK169+40

PK169+60

PK169+80

PK170+00

PK170+20

PK170+40

PK170+60

PK170+80

PK171+00

PK171+20

PK171+40

PK171+60

PK171+80

PK172+00

PK172+20

PK172+40

PK172+60

PK172+80

PK173+00

PK173+20

PK173+40

PK173+60

PK173+80

PK174+00

PK174+20

PK174+40

PK174+60

PK174+80

PK175+00

PK175+20

PK175+40

PK175+60

PK175+80

PK176+00

PK176+20

PK176+40

PK176+60

PK176+80

PK177+00

PK177+20

PK177+40

PK177+60

PK177+80

PK178+00

PK178+20

PK178+40

PK178+60

PK178+80

PK179+00

PK179+20

PK179+40

PK179+60

PK179+80

PK180+00

PK180+20

PK180+40

PK180+60

PK180+80

PK181+00

PK181+20

PK181+40

PK181+60

PK181+80

PK182+00

PK182+20

PK182+40

PK182+60

PK182+80

PK183+00

PK183+20

PK183+40

PK183+60

PK183+80

PK184+00

PK184+20

PK184+40

PK184+60

PK184+80

PK185+00

PK185+20

PK185+40

PK185+60

PK185+80

PK186+00

PK186+20

PK186+40

PK186+60

PK186+80

PK187+00

PK187+20

PK187+40

PK187+60

PK187+80

PK188+00

PK188+20

PK188+40

PK188+60

PK188+80

PK189+00

PK189+20

PK189+40

PK189+60

PK189+80

PK190+00

PK190+20

PK190+40

PK190+60

PK190+80

PK191+00

PK191+20

PK191+40

PK191+60

PK191+80

PK192+00

PK192+20

PK192+40

PK192+60

PK192+80

PK193+00

PK193+20

PK193+40

PK193+60

PK193+80

PK194+00

PK194+20

PK194+40

PK194+60

PK194+80

PK195+00

PK195+20

PK195+40

PK195+60

PK195+80

PK196+00

PK196+20

PK196+40

PK196+60

PK196+80

PK197+00

PK197+20

PK197+40

PK197+60

PK197+80

PK198+00

PK198+20

PK198+40

PK198+60

PK198+80

PK199+00

PK199+20

PK199+40

PK199+60

PK199+80

PK200+00

PK200+20

PK200+40

PK200+60

PK200+80

PK201+00

PK201+20

PK201+40

PK201+60

PK201+80

PK202+00

PK202+20

PK202+40

PK202+60

PK202+80

PK203+00

PK203+20

PK203+40

PK203+60

PK203+80

PK204+00

PK204+20

PK204+40

PK204+60

PK204+80

PK205+00

PK205+20

PK205+40

PK205+60

PK205+80

PK206+00

PK206+20

PK206+40

PK206+60

PK206+80

PK207+00

PK207+20

PK207+40

PK207+60

PK207+80

PK208+00

PK208+20

PK208+40

PK208+60

PK208+80

PK209+00

PK209+20

PK209+40

PK209+60

PK209+80

PK210+00

PK210+20

PK210+40

PK210+60

PK210+80

PK211+00

PK211+20

PK211+40

PK211+60

PK211+80

PK212+00

PK212+20

PK212+40

PK212+60

PK212+80

PK213+00

PK213+20

PK213+40

PK213+60

PK213+80

PK214+00

PK214+20

PK214+40

PK214+60

PK214+80

PK215+00

PK215+20

PK215+40

PK215+60

PK215+80

PK216+00

PK216+20

PK216+40

PK216+60

PK216+80

PK217+00

PK217+20

PK217+40

PK217+60

PK217+80

PK218+00

PK218+20

PK218+40

PK218+60

PK218+80

PK219+00

PK219+20

PK219+40

PK219+60

PK219+80

PK220+00

PK220+20

PK220+40

PK220+60

PK220+80

PK221+00

PK221+20

PK221+40

PK221+60

PK221+80

PK222+00

PK222+20

PK222+40

PK222+60

PK222+80

PK223+00

PK223+20

PK223+40

PK223+60

PK223+80

PK224+00

PK224+20

PK224+40

PK224+60

PK224+80

PK225+00

PK225+20

PK225+40

PK225+60

PK225+80

PK226+00

PK226+20

PK226+40

PK226+60

PK226+80

PK227+00

PK227+20

PK227+40

PK227+60

PK227+80

PK228+00

PK228+20

PK228+40

PK228+60

PK228+80

PK229+00

PK229+20

PK229+40

PK229+60

PK229+80

PK230+00

PK230+20

PK230+40

PK230+60

PK230+80

PK231+00

PK231+20

PK231+40

PK231+60

PK231+80

PK232+00

PK232+20

PK232+40

PK232+60

PK232+80

PK233+00

PK233+20

PK233+40

PK233+60

PK233+80

PK234+00

PK234+20

PK234+40

PK234+60

PK234+80

PK235+00

PK235+20

PK235+40

PK235+60

PK235+80

PK236+00

PK236+20

PK236+40

PK236+60

PK236+80

PK237+00

PK237+20

PK237+40

PK237+60

PK237+80

PK238+00

PK238+20

PK238+40

PK238+60

PK238+80

PK239+00

PK239+20

PK239+40

PK239+60

PK239+80

PK240+00

PK240+20

PK240+40

PK240+60

PK240+80

PK241+00

PK241+20

PK241+40

PK241+60

PK241+80

PK242+00

PK242+20

PK242+40

PK242+60

PK242+80

PK243+00

PK243+20

PK243+40

PK243+60

PK243+80

PK244+00

PK244+20

PK244+40

PK244+60

PK244+80

PK245+00

PK245+20

PK245+40

PK245+60

PK245+80

PK246+00

PK246+20

PK246+40

PK246+60

PK246+80

PK247+00

PK247+20

PK247+40

PK247+60

PK247+80

PK248+00

PK248+20

PK248+40

PK248+60

PK248+80

PK249+00

PK249+20

PK249+40

PK249+60

PK249+80

PK250+00

PK250+20

PK250+40

PK250+60

PK250+80

PK251+00

PK251+20

PK251+40

PK251+60

PK251+80

PK252+00

PK252+20

PK252+40

PK252+60

PK252+80

PK253+00

PK253+20

PK253+40

PK253+60

PK253+80

PK254+00

PK254+20

PK254+40

PK254+60

PK254+80

PK255+00

PK255+20

PK255+40

PK255+60

PK255+80

PK256+00

PK256+20

PK256+40

PK256+60

PK256+80

PK257+00

PK257+20

PK257+40

PK257+60

PK257+80

PK258+00

PK258+20

PK258+40

PK258+60

PK258+80

PK259+00

PK259+20

PK259+40

PK259+60

PK259+80

PK260+00

PK260+20

PK260+40

PK260+60

PK260+80

PK261+00

PK261+20

PK261+40

PK261+60

PK261+80

PK262+00

PK262+20

PK262+40

PK262+60

PK262+80

PK263+00

PK263+20

PK263+40

PK263+60

PK263+80

PK264+00

PK264+20

PK264+40

PK264+60

PK264+80

PK265+00

PK265+20

PK265+40

PK265+60

PK265+80

PK266+00

PK266+20

PK266+40

PK266+60

PK266+80

PK267+00

PK267+20

PK267+40

PK267+60

PK267+80

PK268+00

PK268+20

PK268+40

PK268+60

PK268+80

PK269+00

PK269+20

PK269+40

PK269+60

PK269+80

PK270+00

PK270+20

PK270+40

PK270+60

PK270+80

PK271+00

PK271+20

PK271+40

PK271+60

PK271+80

PK272+00

PK272+20

PK272+40

PK272+60

PK272+80

PK273+00

PK273+20

PK273+40

PK273+60

PK273+80

PK274+00

PK274+20

PK274+40

PK274+60

PK274+80

PK275+00

PK275+20

PK275+40

PK275+60

PK275+80

PK276+00

PK276+20

PK276+40

PK276+60

PK276+80

PK277+00

PK277+20

PK277+40

PK277+60

PK277+80

PK278+00

PK278+20

PK278+40

PK278+60

PK278+80

PK279+00

PK279+20

PK279+40

PK279+60

PK279+80

PK280+00

PK280+20

PK280+40

PK280+60

PK280+80

PK281+00

PK281+20

PK281+40

PK281+60

PK281+80

PK282+00

PK282+20

PK282+40

PK282+60

PK282+80

PK283+00

PK283+20

PK283+40

PK283+60

PK283+80

PK284+00

PK284+20

PK284+40

PK284+60

PK284+80

PK285+00

PK285+20

PK285+40

PK285+60

PK285+80

PK286+00

PK286+20

PK286+40

PK286+60

PK286+80

PK287+00

PK287+20

PK287+40

PK287+60

PK287+80

PK288+00

PK288+20

PK288+40

PK288+60

PK288+80

PK289+00

PK289+20

PK289+40

PK289+60

PK289+80

PK290+00

PK290+20

PK290+40

PK290+60

PK290+80

PK291+00

PK291+20

PK291+40

PK291+60

PK291+80

PK292+00

PK292+20

PK292+40

PK292+60

PK292+80

PK293+00

PK293+20

PK293+40

PK293+60

PK293+80

PK294+00

PK294+20

PK294+40

PK294+60

PK294+80

PK295+00

PK295+20

PK295+40

PK295+60

PK295+80

PK296+00

PK296+20

PK296+40

PK296+60

PK296+80

PK297+00

PK297+20

PK297+40

PK297+60

PK297+80

PK298+00

PK298+20

PK298+40

PK298+60

PK298+80

PK299+00

PK299+20

PK299+40

PK299+60

PK299+80

PK300+00

PK300+20

PK300+40

PK300+60

PK300+80

PK301+00

PK301+20

PK301+40

PK301+60

PK301+80

PK302+00

PK302+20

PK302+40

PK302+60

PK302+80

PK303+00

PK303+20

PK303+40

PK303+60

PK303+80

PK304+00

PK304+20

PK304+40

PK304+60

PK304+80

PK305+00

PK305+20

PK305+40

PK305+60

PK305+80

PK306+00

PK306+20

PK306+40

PK306+60

PK306+80

PK307+00

PK307+20

PK307+40

PK307+60

PK307+80

PK308+00

PK308+20

PK308+40

PK308+60

PK308+80

PK309+00

PK309+20

PK309+40

PK309+60

PK309+80

PK310+00

PK310+20

PK310+40

PK310+60

PK310+80

PK311+00

PK311+20

PK311+40

PK311+60

PK311+80

PK312+00

PK312+20

PK312+40

PK312+60

PK312+80

PK313+00

PK313+20

PK313+40

PK313+60

PK313+80

PK314+00

PK314+20

PK314+40

PK314+60

PK314+80

PK315+00

PK315+20

PK315+40

PK315+60

PK315+80

PK316+00

PK316+20

PK316+40

PK316+60

PK316+80

PK317+00

PK317+20

PK317+40

PK317+60

PK317+80

PK318+00

PK318+20

PK318+40

PK318+60

PK318+80

PK319+00

PK319+20

PK319+40

PK319+60

PK319+80

PK320+00

PK320+20

PK320+40

PK320+60

PK320+80

PK321+00

PK321+20

PK321+40

PK321+60

PK321+80

PK322+00

PK322+20

PK322+40

PK322+60

PK322+80

PK323+00

PK323+20

PK323+40

PK323+60

PK323+80

PK324+00

PK324+20

PK324+40

PK324+60

PK324+80

PK325+00

PK325+20

PK325+40

PK325+60

PK325+80

PK326+00

PK326+20

PK326+40

PK326+60

PK326+80

PK327+00

PK327+20

PK327+40

PK327+60

PK327+80

PK328+00

PK328+20

PK328+40

PK328+60

PK328+80

PK329+00

PK329+20

PK329+40

PK329+60

PK329+80

PK330+00

PK330+20

PK330+40

PK330+60

PK330+80

PK331+00

PK331+20

PK331+40

PK331+60

PK331+80

PK332+00

PK332+20

PK332+40

PK332+60

PK332+80

PK333+00

PK333+20

PK333+40

PK333+60

PK333+80

PK334+00

PK334+20

PK334+40

PK334+60

PK334+80

PK335+00

PK335+20

PK335+40

PK335+60

PK335+80

PK336+00

PK336+20

PK336+40

PK336+60

PK336+80

PK337+00

PK337+20

PK337+40

PK337+60

PK337+80

PK338+00

PK338+20

PK338+40

PK338+60

PK338+80

PK339+00

PK339+20

PK339+40

PK339+60

PK339+80

PK340+00

PK340+20

PK340+40

PK340+60

PK340+80

PK341+00

PK341+20

PK341+40

PK341+60

PK341+80

PK342+00

PK342+20

PK342+40

PK342+60

PK342+80

PK343+00

PK343+20

PK343+40

PK343+60

PK343+80

PK344+00

PK344+20

PK344+40

PK344+60

PK344+80

PK345+00

PK345+20

PK345+40

PK345+60

PK345+80

PK346+00

PK346+20

PK346+40

PK346+60

PK346+80

PK347+00

PK347+20

PK347+40

PK347+60

PK347+80

PK348+00

PK348+20

PK348+40

PK348+60

PK348+80

PK349+00

PK349+20

PK349+40

PK349+60

PK349+80

PK350+00

PK350+20

PK350+40

PK350+60

PK350+80

PK351+00

PK351+20

PK351+40

PK351+60

PK351+80

PK352+00

PK352+20

PK352+40

PK352+60

PK352+80

PK353+00

PK353+20

PK353+40

PK353+60

PK353+80

PK354+00

PK354+20

PK354+40

PK354+60

PK354+80

PK355+00

PK355+20

PK355+40

PK355+60

PK355+80

PK356+00

PK356+20

PK356+40

PK356+60

PK356+80

PK357+00

PK357+20

PK357+40

PK357+60

PK357+80

PK358+00

PK358+20

PK358+40

PK358+60

PK358+80

PK359+00

PK359+20

PK359+40

PK359+60

PK359+80

PK360+00

PK360+20

PK360+40

PK360+60

PK360+80

PK361+00

PK361+20

PK361+40

PK361+60

PK361+80

PK362+00

PK362+20

PK362+40

PK362+60

PK362+80

PK363+00

PK363+20

PK363+40

PK363+60

PK363+80

PK364+00

PK364+20

PK364+40

PK364+60

PK364+80

PK365+00

PK365+20

PK365+40

PK365+60

PK365+80

PK366+00

PK366+20

PK366+40

PK366+60

PK366+80

PK367+00

PK367+20

PK367+40

PK367+60

PK367+80

PK368+00

PK368+20

PK368+40

PK368+60

PK368+80

PK369+00

PK369+20

PK369+40

PK369+60

PK369+80

PK370+00

PK370+20

PK370+40

PK370+60

PK370+80

PK371+00

PK371+20

PK371+40

PK371+60

PK371+80

PK372+00

PK372+20

PK372+40

PK372+60

PK372+80

PK373+00

PK373+20

PK373+40

PK373+60

PK373+80

PK374+00

PK374+20

PK374+40

PK374+60

PK374+80

PK375+00

PK375+20

PK375+40

PK375+60

PK375+80

PK376+00

PK376+20

PK376+40

PK376+60

PK376+80

PK377+00

PK377+20

PK377+40

PK377+60

PK377+80

PK378+00

PK378+20

PK378+40

PK378+60

PK378+80

PK379+00

PK379+20

PK379+40

PK379+60

PK379+80

PK380+00

PK380+20

PK380+40

PK380+60

PK380+80

PK381+00

PK381+20

PK381+40

PK381+60

PK381+80

PK382+00

PK382+20

PK382+40

PK382+60

PK382+80

PK383+00

PK383+20

PK383+40

PK383+60

PK383+80

PK384+00

PK384+20

PK384+40

PK384+60

PK384+80

PK385+00

PK385+20

PK385+40

PK385+60

PK385+80

PK386+00

PK386+20

PK386+40

PK386+60

PK386+80

PK387+00

PK387+20

PK387+40

PK387+60

PK387+80

PK388+00

PK388+20

PK388+40

PK388+60

PK388+80

PK389+00

PK389+20

PK389+40

PK389+60

PK389+80

PK390+00

PK390+20

PK390+40

PK390+60

PK390+80

PK391+00

PK391+20

PK391+40

PK391+60

PK391+80

PK392+00

PK392+20

PK392+40

PK392+60

PK392+80

PK393+00

PK393+20

PK393+40

PK393+60

PK393+80

PK394+00

PK394+20

PK394+40

PK394+60

PK394+80

PK395+00

PK395+20

PK395+40

PK395+60

PK395+80

PK396+00

PK396+20

PK396+40

PK396+60

PK396+80

PK397+00

PK397+20

PK397+40

PK397+60

PK397+80

PK398+00

PK398+20

PK398+40

PK398+60

PK398+80

PK399+00

PK399+20

PK399+40

PK399+60

PK399+80

PK400+00

PK400+20

PK400+40

PK400+60

PK400+80

PK401+00

PK401+20

PK401+40

PK401+60

PK401+80

PK402+00

PK402+20

PK402+40

PK402+60

PK402+80

PK403+00

PK403+20

PK403+40

PK403+60

PK403+80

PK404+00

PK404+20

PK404+40

PK404+60

PK404+80

PK405+00

PK405+20

PK405+40

PK405+60

PK405+80

PK406+00

PK406+20

PK406+40

PK406+60

PK406+80

PK407+00

PK407+20

PK407+40

PK407+60

PK407+80

PK408+00

PK408+20

PK408+40

PK408+60

PK408+80

PK409+00

PK409+20

PK409+40

PK409+60

PK409+80

PK410+00

PK410+20

PK410+40

PK410+60

PK410+80

PK411+00

PK411+20

PK411+40

PK411+60

PK411+80

PK412+00

PK412+20

PK412+40

PK412+60

PK412+80

PK413+00

PK413+20

PK413+40

PK413+60

PK413+80

PK414+00

PK414+20

PK414+40

PK414+60

PK414+80

PK415+00

PK415+20

PK415+40

PK415+60

PK415+80

PK416+00

PK416+20

PK416+40

PK416+60

PK416+80

PK417+00

PK417+20

PK417+40

PK417+60

PK417+80

PK418+00

PK418+20

PK418+40

PK418+60

PK418+80

PK419+00

PK419+20

PK419+40

PK419+60

PK419+80

PK420+00

PK420+20

PK420+40

PK420+60

PK420+80

PK421+00

PK421+20

PK421+40

PK421+60

PK421+80

PK422+00

PK422+20

PK422+40

PK422+60

PK422+80

PK423+00

PK423+20

PK423+40

PK423+60

PK423+80

PK424+00

PK424+20

PK424+40

PK424+60

PK424+80

PK425+00

PK425+20

PK425+40

PK425+60

PK425+80

PK426+00

PK426+20

PK426+40

PK426+60

PK426+80

PK427+00

PK427+20

PK427+40

PK427+60

PK427+80

PK428+00

PK428+20

PK428+40

PK428+60

PK428+80

PK429+00

PK429+20

PK429+40

PK429+60

PK429+80

PK430+00

PK430+20

PK430+40

PK430+60

PK430+80

PK431+00

PK431+20

PK431+40

PK431+60

PK431+80

PK432+00

PK432+20

PK432+40

PK432+60

PK432+80

PK433+00

PK433+20

PK433+40

PK433+60

PK433+80

PK434+00

PK434+20

PK434+40

PK434+60

PK434+80

PK435+00

PK435+20

PK435+40

PK435+60

PK435+80

PK436+00

PK436+20

PK436+40

PK436+60

PK436+80

PK437+00

PK437+20

PK437+40

PK437+60

PK437+80

PK438+00

PK438+20

PK438+40

PK438+60

PK438+80

PK439+00

PK439+20

PK439+40

PK439+60

PK439+80

PK440+00

PK440+20

PK440+40

PK440+60

PK440+80

PK441+00

PK441+20

PK441+40

PK441+60

PK441+80

PK442+00

PK442+20

PK442+40

PK442+60

PK442+80

PK443+00

PK443+20

PK443+40

PK443+60

PK443+80

PK444+00

PK444+20

PK444+40

PK444+60

PK444+80

PK445+00

PK445+20

PK445+40

PK445+60

PK445+80

PK446+00

PK446+20

PK446+40

PK446+60

PK446+80

PK447+00

PK447+20

PK447+40

PK447+60

PK447+80

PK448+00

PK448+20

PK448+40

PK448+60

PK448+80

PK449+00

PK449+20

PK449+40

PK449+60

PK449+80

PK450+00

PK450+20

PK450+40

PK450+60

PK450+80

PK451+00

PK451+20

PK451+40

PK451+60

PK451+80

PK452+00

PK452+20

PK452+40

PK452+60

PK452+80

PK453+00

PK453+20

PK453+40

PK453+60

PK453+80

PK454+00

PK454+20

PK454+40

PK454+60

PK454+80

PK455+00

PK455+20

PK455+40

PK455+60

PK455+80

PK456+00

PK456+20

PK456+40

PK456+60

PK456+80

PK457+00

PK457+20

PK457+40

PK457+60

PK457+80

PK458+00

PK458+20

PK458+40

PK458+60

PK458+80

PK459+00

PK459+20

PK459+40

PK459+60

PK459+80

PK460+00

PK460+20

PK460+40

PK460+60

PK460+80

PK461+00

PK461+20

PK461+40

PK461+60

PK461+80

PK462+00

PK462+20

PK462+40

PK462+60

PK462+80

PK463+00

PK463+20

PK463+40

PK463+60

PK463+80

PK464+00

PK464+20

PK464+40

PK464+60

PK464+80

PK465+00

PK465+20

PK465+40

PK465+60

PK465+80

PK466+00

PK466+20

PK466+40

PK466+60

PK466+80

PK467+00

PK467+20

PK467+40

PK467+60

PK467+80

PK468+00

PK468+20

PK468+40

PK468+60

PK468+80

PK469+00

PK469+20

PK469+40

PK469+60

PK469+80

PK470+00

PK470+20

PK470+40

PK470+60

PK470+80

PK471+00

PK471+20

PK471+40

PK471+60

PK471+80

PK472+00

PK472+20

PK472+40

PK472+60

PK472+80

PK473+00

PK473+20

PK473+40

PK473+60

PK473+80

PK474+00

PK474+20

PK474+40

PK474+60

PK474+80

PK475+00

PK475+20

PK475+40

PK475+60

PK475+80

PK476+00

PK476+20

PK476+40

PK476+60

PK476+80

PK477+00

PK477+20

PK477+40

PK477+60

PK477+80

PK478+00

PK478+20

PK478+40

PK478+60

PK478+80

PK479+00

PK479+20

PK479+40

PK479+60

PK479+80

PK480+00

PK480+20

PK480+40

PK480+60

PK480+80

PK481+00

PK481+20

PK481+40

PK481+60

PK481+80

PK482+00

PK482+20

PK482+40

PK482+60

PK482+80

PK483+00

PK483+20

PK483+40

PK483+60

PK483+80

PK484+00

PK484+20

PK484+40

PK484+60

PK484+80

PK485+00

PK485+20

PK485+40

PK485+60

PK485+80

PK486+00

PK486+20

PK486+40

PK486+60

PK486+80

PK487+00

PK487+20

PK487+40

PK487+60

PK487+80

PK488+00

PK488+20

PK488+40

PK488+60

PK488+80

PK489+00

PK489+20

PK489+40

PK489+60

PK489+80

PK490+00

PK490+20

PK490+40

PK490+60

PK490+80

PK491+00

PK491+20

PK491+40

PK491+60

PK491+80

PK492+00

PK492+20

PK492+40

PK492+60

PK492+80

PK493+00

PK493+20

PK493+40

PK493+60

PK493+80

PK494+00

PK494+20

PK494+40

PK494+60

PK494+80

PK495+00

PK495+20

PK495+40

PK495+60

PK495+80

PK496+00

PK496+20

PK496+40

PK496+60

PK496+80

PK497+00

PK497+20

PK497+40

PK497+60

PK497+80

PK498+00

PK498+20

PK498+40

PK498+60

PK498+80

PK499+00

PK499+20

PK499+40

PK499+60

PK499+80

PK500+00

PK500+20

PK500+40

PK500+60

PK500+80

PK501+00

PK501+20

PK501+40

PK501+60

PK501+80

PK502+00

PK502+20

PK502+40

PK502+60

PK502+80

PK503+00

PK503+20

PK503+40

PK503+60

PK503+80

PK504+00

PK504+20

PK504+40

PK504+60

PK504+80

PK505+00

PK505+20

PK505+40

PK505+60

PK505+80

PK506+00

PK506+20

PK506+40

PK506+60

PK506+80

PK507+00

PK507+20

PK507+40

PK507+60

PK507+80

PK508+00

PK508+20

PK508+40

PK508+60

PK508+80

PK509+00

PK509+20

PK509+40

PK509+60

PK509+80

PK510+00

PK510+20

PK510+40

PK510+60

PK510+80

PK511+00

PK511+20

PK511+40

PK511+60

PK511+80

PK512+00

PK512+20

PK512+40

PK512+60

PK512+80

PK513+00

PK513+20

PK513+40

PK513+60

PK513+80

PK514+00

PK514+20

PK514+40

PK514+60

PK514+80

PK515+00

PK515+20

PK515+40

PK515+60

PK515+80

PK516+00

PK516+20

PK516+40

PK516+60

PK516+80

PK517+00

PK517+20

PK517+40

PK517+60

PK517+80

PK518+00

PK518+20

PK518+40

PK518+60

PK518+80

PK519+00

PK519+20

PK519+40

PK519+60

PK519+80

PK520+00

PK520+20

PK520+40

PK520+60

PK520+80

PK521+00

PK521+20

PK521+40

PK521+60

PK521+80

PK522+00

PK522+20

PK522+40

PK522+60

PK522+80

PK523+00

PK523+20

PK523+40

PK523+60

PK523+80

PK524+00

PK524+20

PK524+40

PK524+60

PK524+80

PK525+00

PK525+20

PK525+40

PK525+60

PK525+80

PK526+00

PK526+20

PK526+40

PK526+60

PK526+80

PK527+00

PK527+20

PK527+40

PK527+60

PK527+80

PK528+00

PK528+20

PK528+40

PK528+60

PK528+80

PK529+00

PK529+20

PK529+40

PK529+60

PK529+80

PK530+00

PK530+20

PK530+40

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

PK2 H0

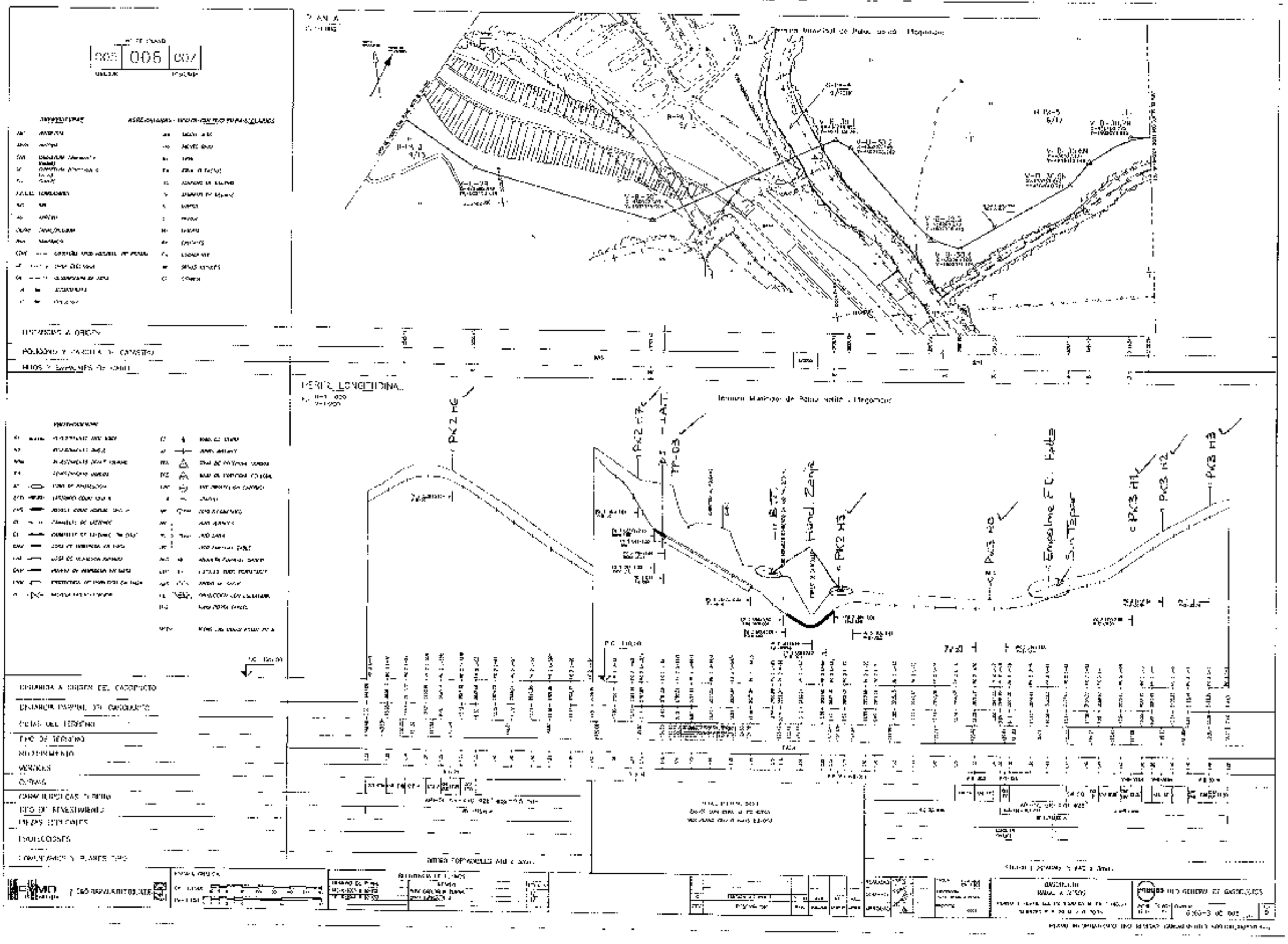
PK2 H1

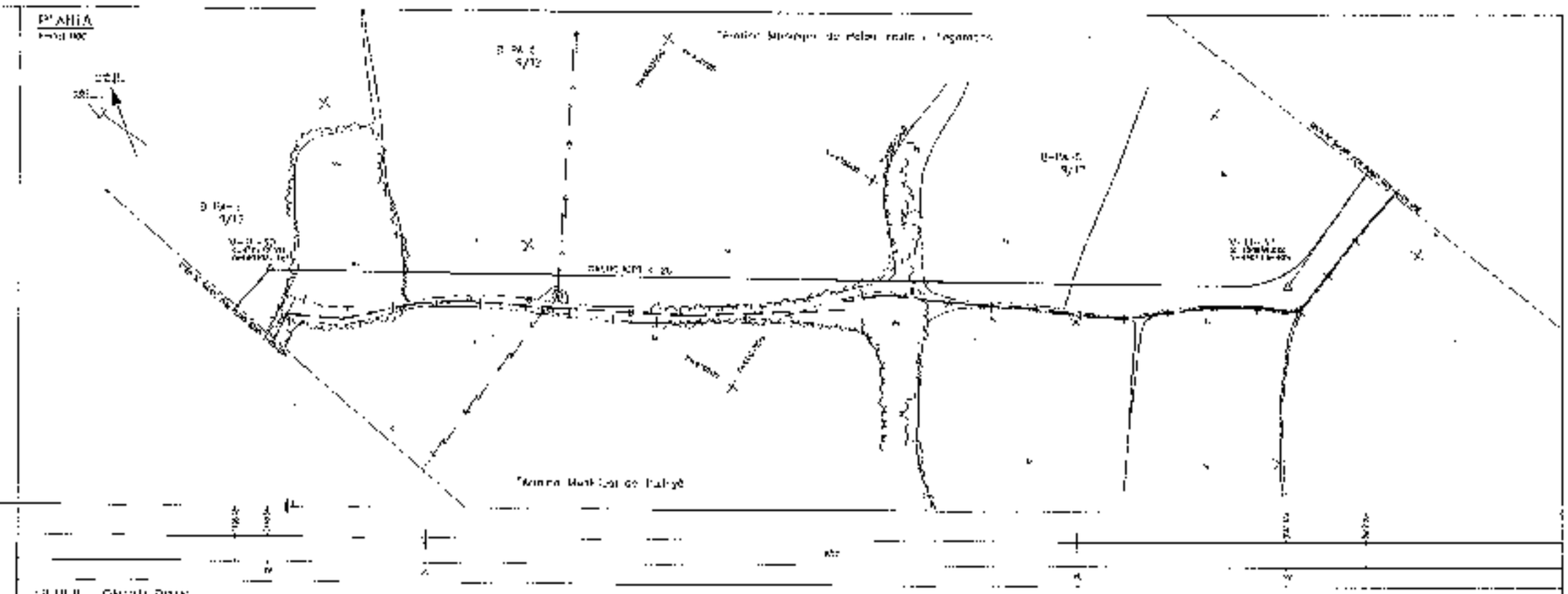
PK2 H2

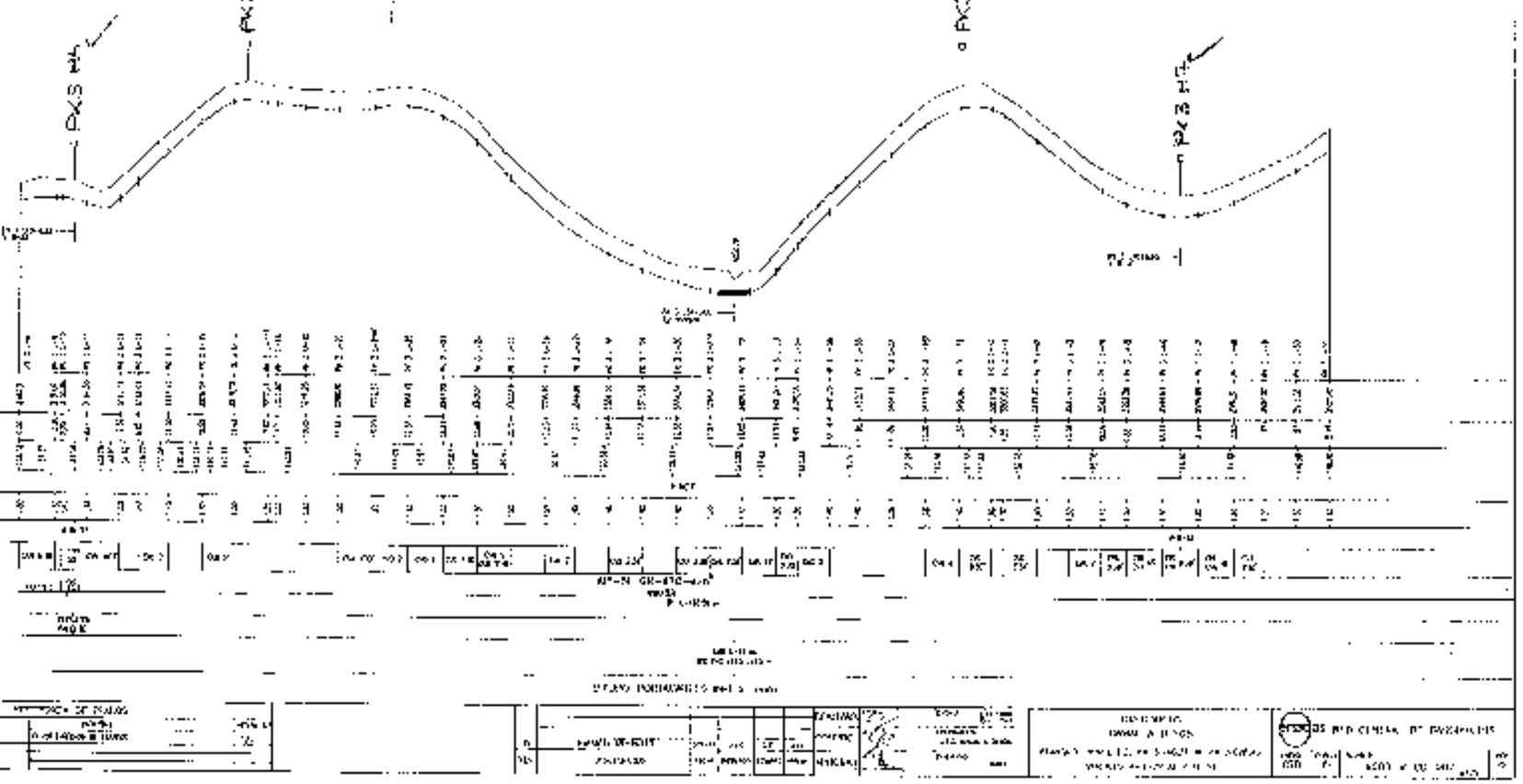
PK2 H3

PK2 H4

PK2 H5


PLANTA
PERFIL LONGITUDINAL
PK2 H6
PK2 H7
PK2 H8
PK3 H0
PK3 H1
PK3 H2
PK3 H3
Empalme FC. Palla
Hacd. Zapa
San Tepeyac





PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

PK3 H10

PK3 H11

PK3 H12

PK3 H13

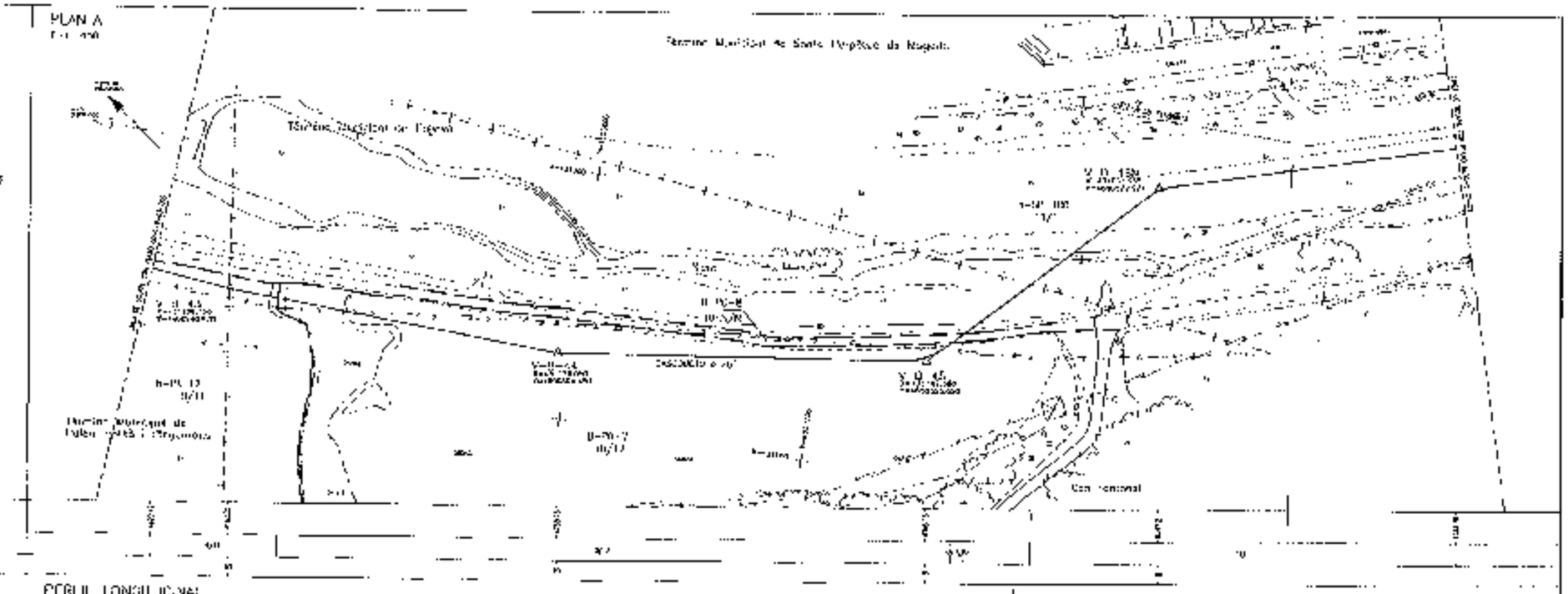
PK4 H0

PK4 H1

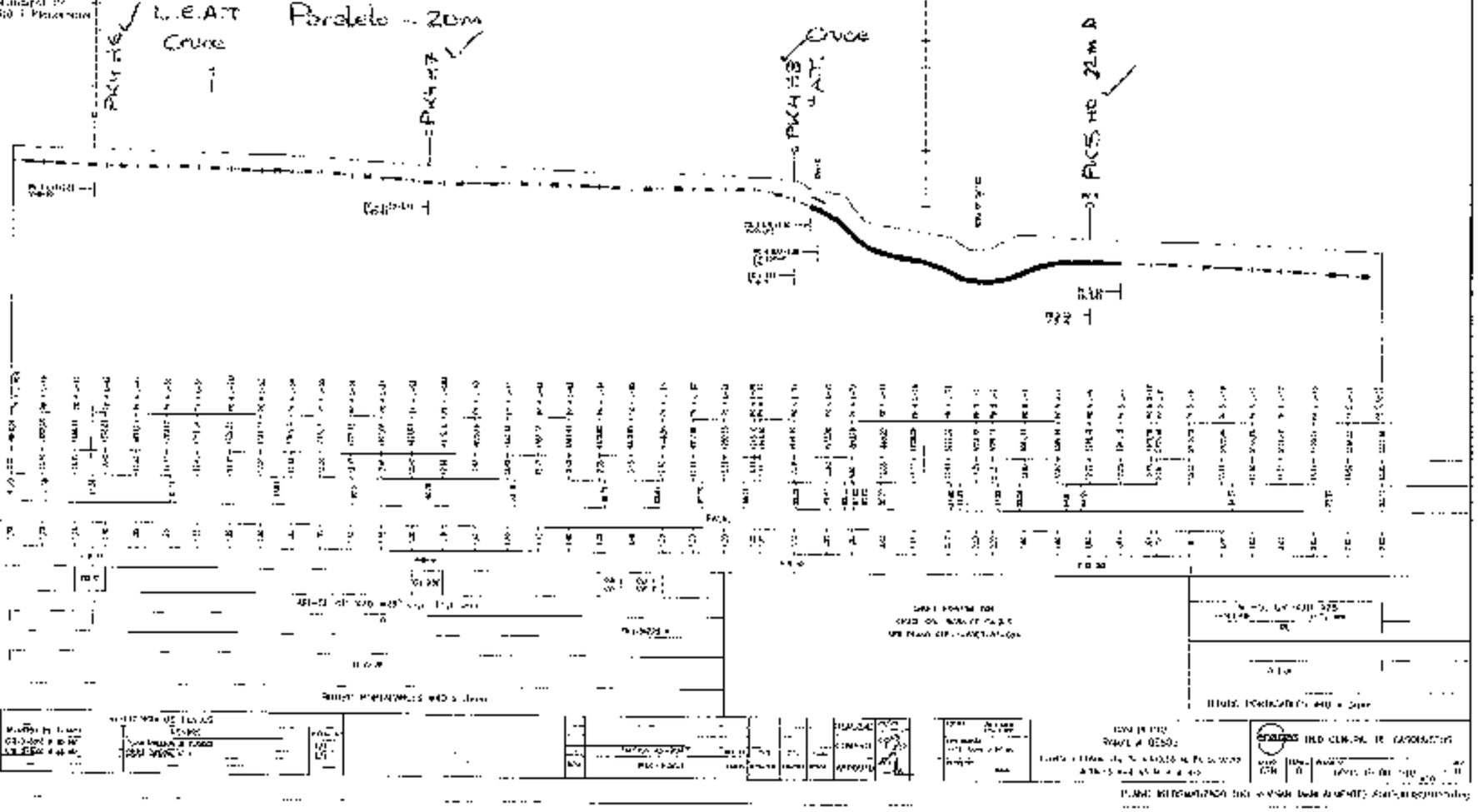
Nº DE PLANO

009 C10 01

PLANTA



PERFIL LONGITUDINAL



DISTANCIAS A ORIGEN

POSICIONES Y PUNTOS DE CONTROL

LISTAS Y CUADROS DE DATOS

DISTANCIA A ORIGEN DEL ELEMENTO

DISTANCIA PARCIAL DEL ELEMENTO

CÓDIGO DEL TRAMO NO

TIPO DE TRAMO NO

MECANISMO

VÁLVULAS

PURGAS

CARACTERÍSTICAS TUBERÍA

TIPO DE REVESTIMIENTO

PIEZAS ESPECIALES

OBSERVACIONES

COORDENADAS Y CUADRO DE

ESCALA GRÁFICA

TERMO INGENIERÍA

DIBUJO A ESCALA

DATOS DE CONTROL DE GEORREFERENCIACIÓN

PLANO INFORMATIVO NO VÁLIDO PARA APROBACIÓN

Nº DE PLANO		
056	009	310

PLANTA

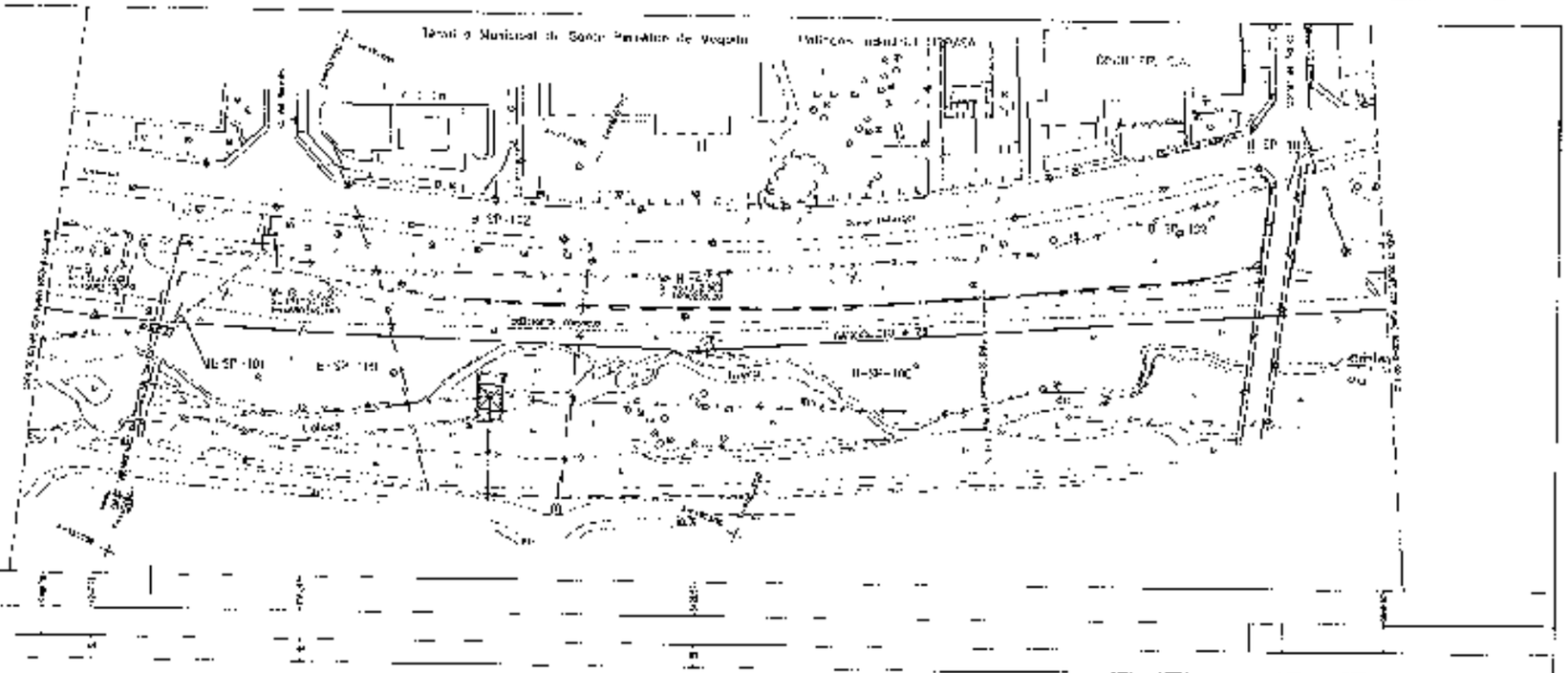
PERFIL LONGITUDINAL

L.E.A.T. Paralelo -20m

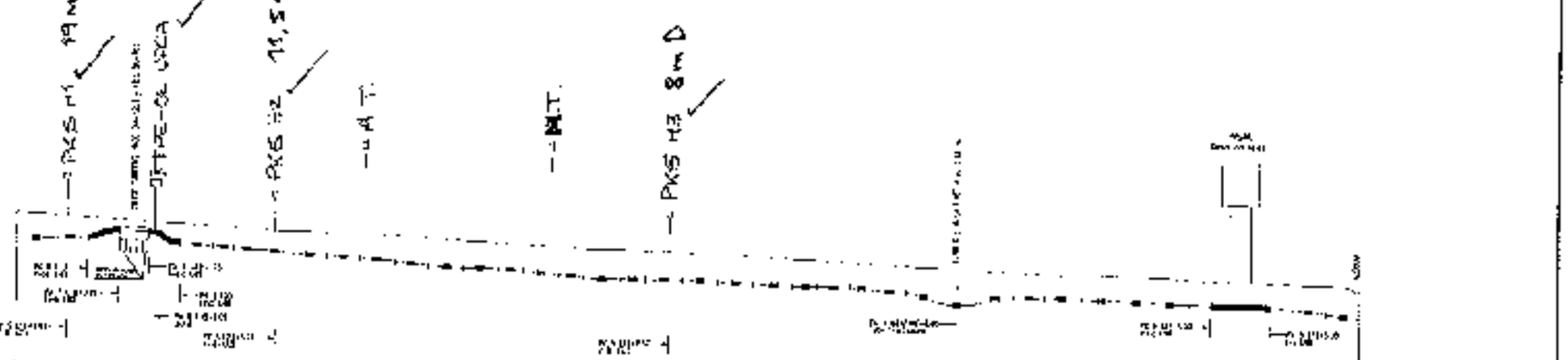
Cruce

L.E.A.T. Paralelo -20m

PLANTA



PERFIL LONGITUDINAL



PLANTA

Término Municipal de Santa Margarita de Montbui

A.T.

A.T.

PERFIL LONGITUDINAL

Término Municipal de Santa Margarita de Montbui

L.E.A.T. Existente

Paralelismo

L.E.A.T. ~20m

PK 5+144

PK 5+315 (? Dist. ? Hay paso)

PK 5+616

PK 5+816

PK 6+116 Falta

PK 6+316

012 | 013 | 014

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

L.E.A.T. - 20 m

L.E.M.T. - 20 m

P.K. 6+13,8 m H

P.K. 6+7,5 m H

P.K. 6+45,6 m H

Arqueta red Saneamiento Pluviales

PLANTA

Término Municipal de Santa Cruz de la Palma

→ L.E.M.T. Paralela a 20m (Toba entre 2 L.E.)

PERFIL LONGITUDINAL

Término Municipal de Santa Cruz de la Palma

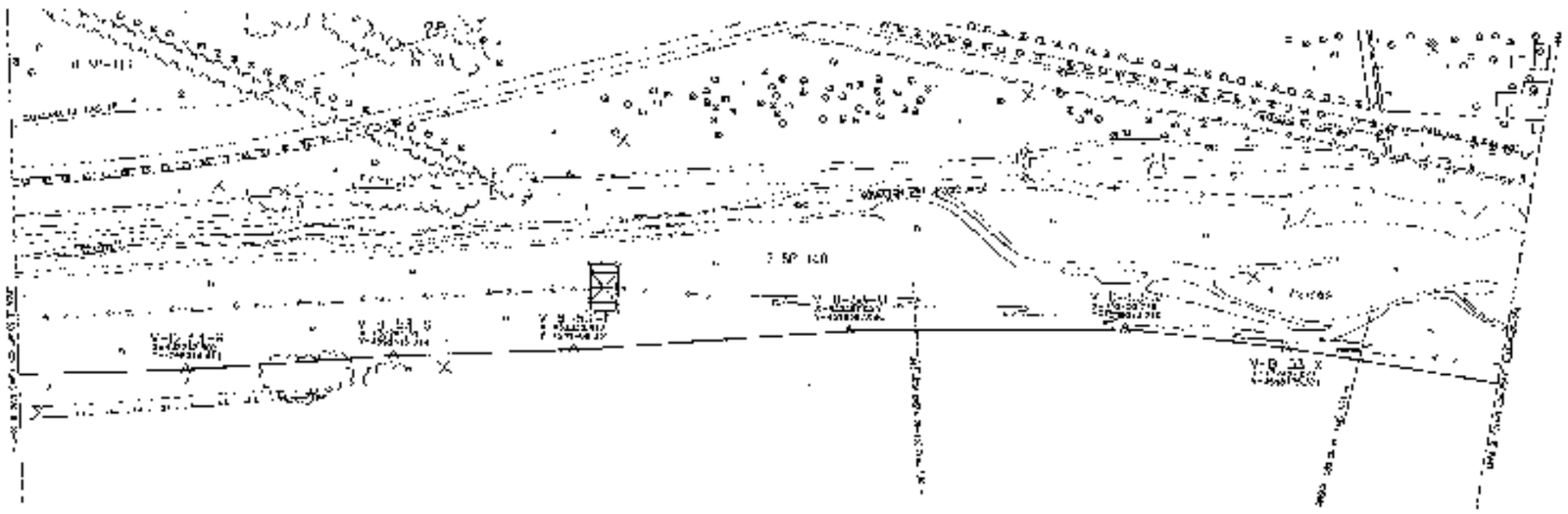
Nº de Plano

011 | 015 | 018

PLANTA

Escala 1:1000

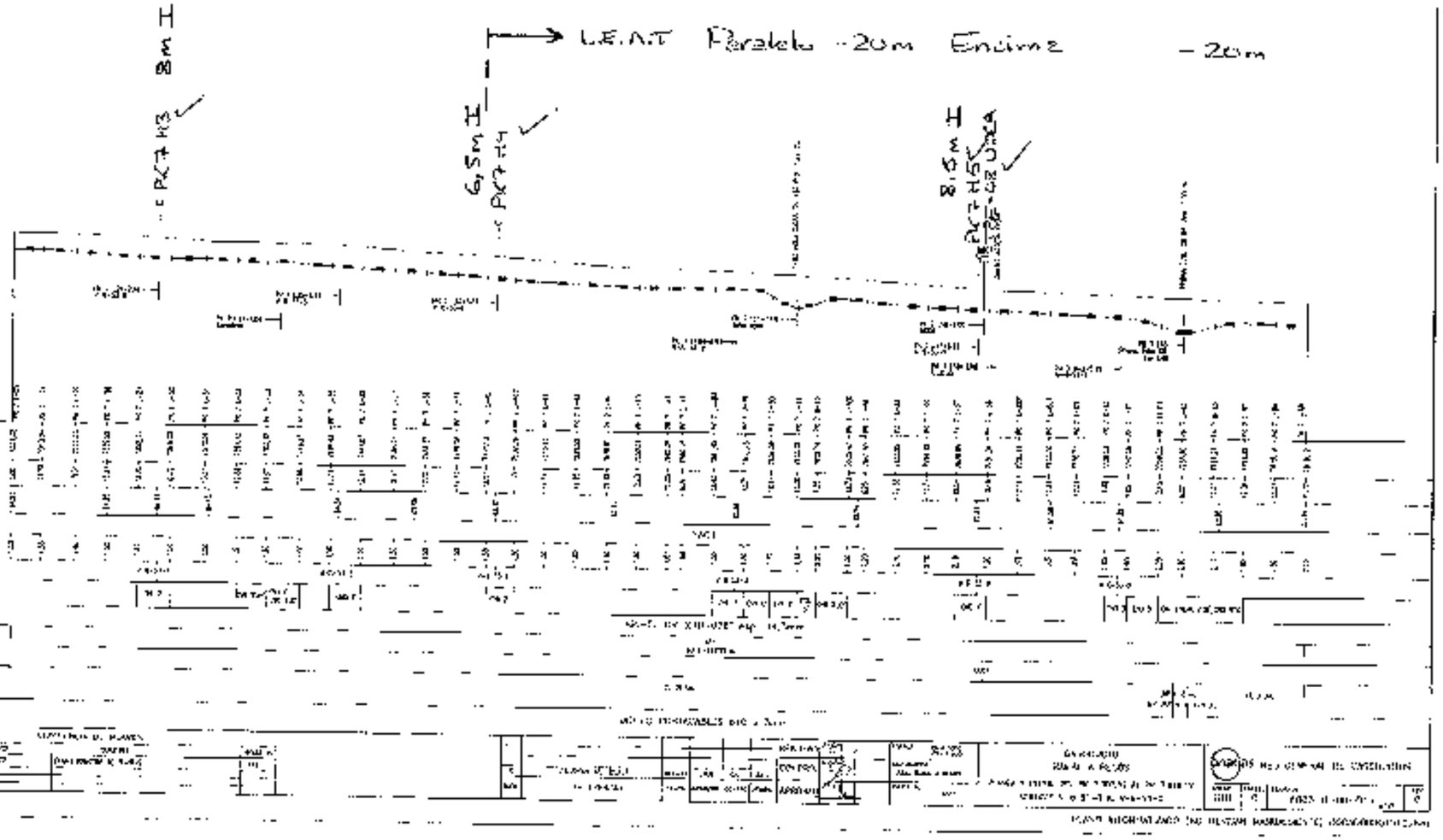
Trazado Municipio de Santa Perpétua de Mogoda



Límite Municipal de Santa Perpétua de Mogoda

PERFIL LONGITUDINAL

Escala H 1:1000 / V 1:100



DISTANCIES A ORIGEN

POLIGONAL Y PARCELA DE CATASTRO

INFOS Y EMPRESAS DE SERVEI

DISTANCIA PARCIAL

DISTANCIA A ORIGEN DEL TRAMO

RADIO

PENDIENTES

CURVAS

CARACTERISTICAS DE LA VIA

TIPO DE PAVIMENTACION

MEDIDAS ESPECIALES

OBSERVACIONES

COTAS ARCOS Y ELEMENTOS VIAS

COMO CONSULTORS

ESCALA GRAFICA

SECCIONES DE FIRMES

Escala

SECCIONES TIPO

Escala

PLANO NIVELACION DE EJES PARA REPLANTEO DE ALINEACIONES

015	016	017

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

Interferencia

Pte. Distancia

Pte.
Distancia

Interferencias

017 | 018 | 019

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

Interferencia

Interferencia (Hazegard) Dist. 2

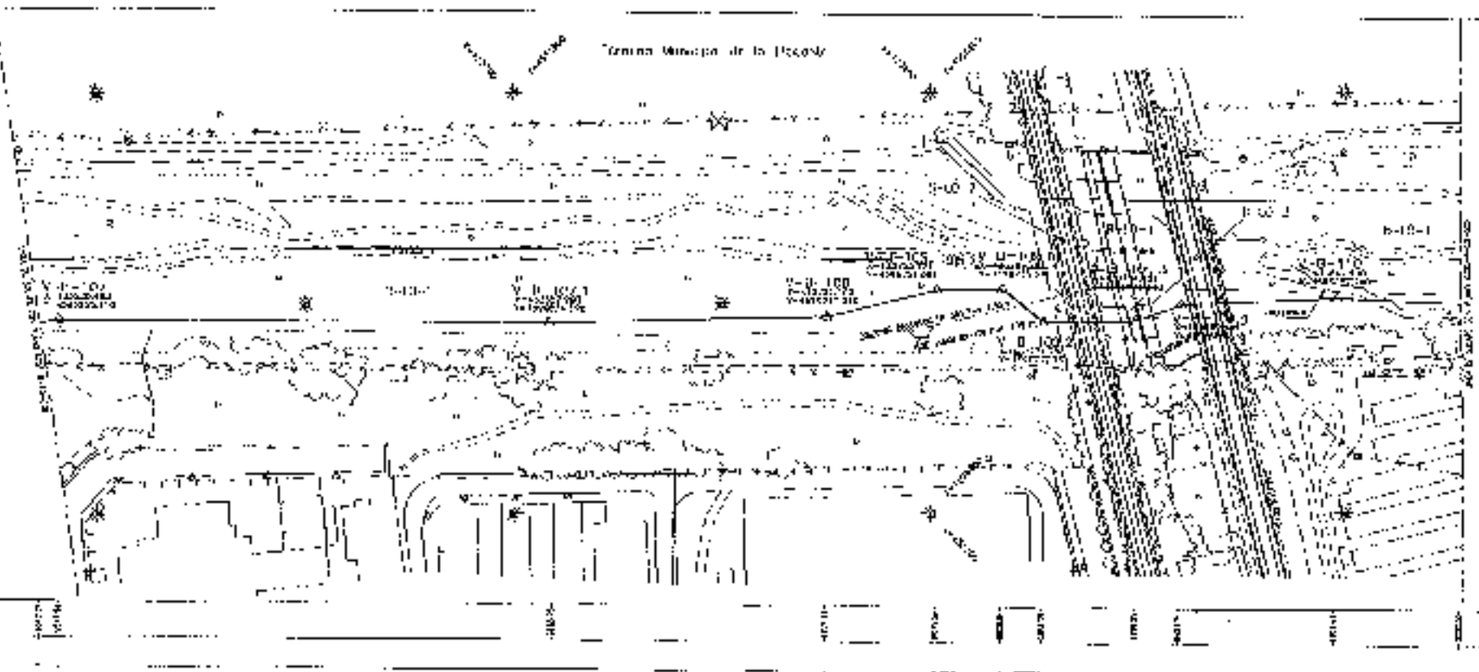
L.E.A.T. - 26 m Paralelo

Hundimiento Zanja

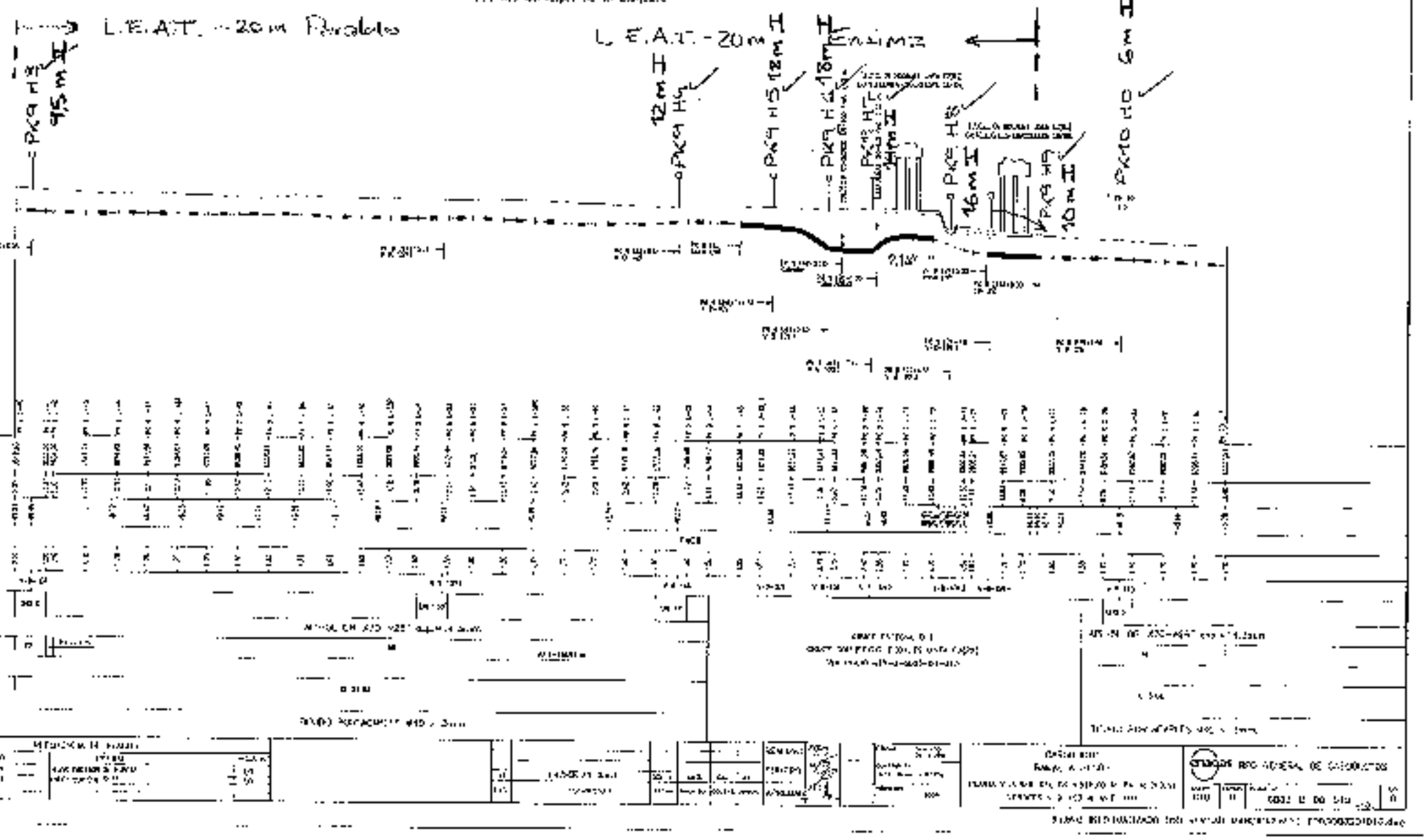
Tramo Municipal de Santa Perpetua de Mogoda

Carretera Municipal de la Ungosa

PLANTA



PERFIL LONGITUDINAL



PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

2m H

1m H

2m H

2,5m H

3,5m H

PK 10 H1

PK 10 H2

PK 10 H3

PK 10 H4

PK 10 H5

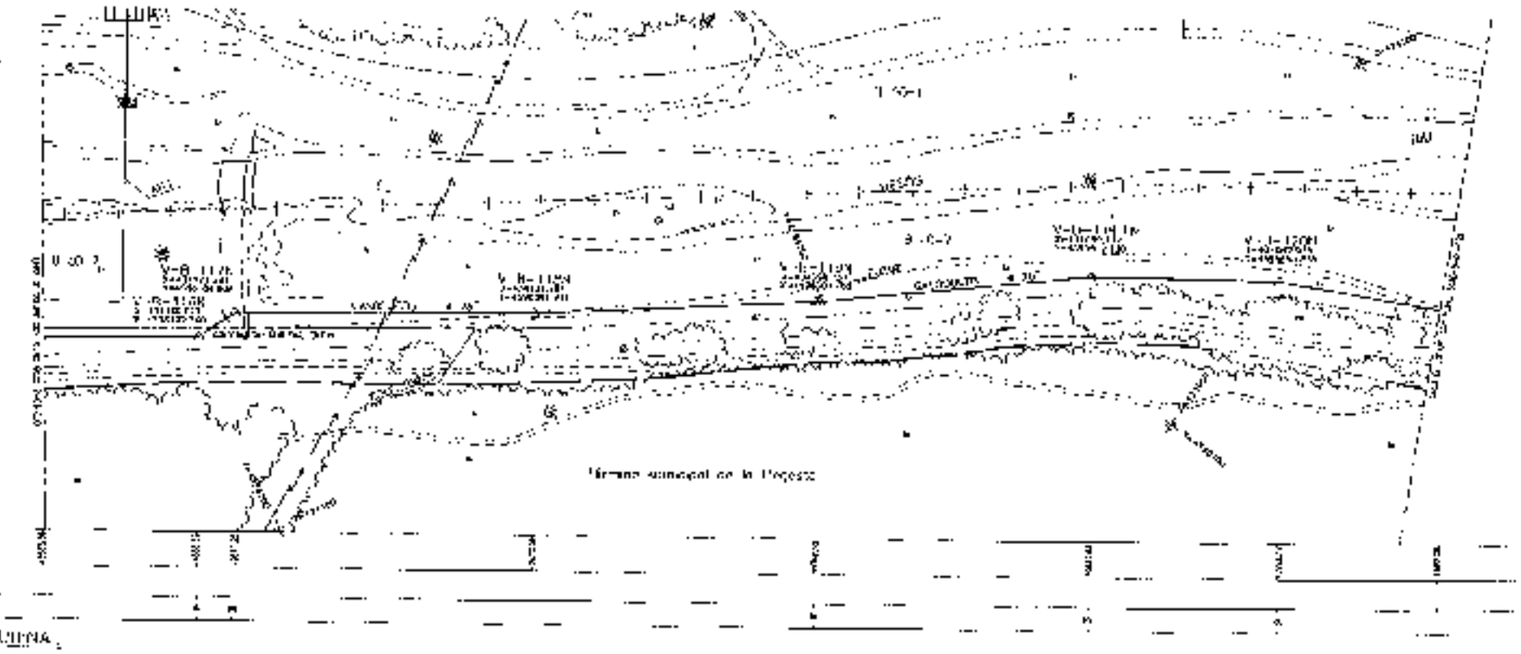
TIPE-12 (OBRA)

Nº DE PLANO

020	021	022

PLANTA

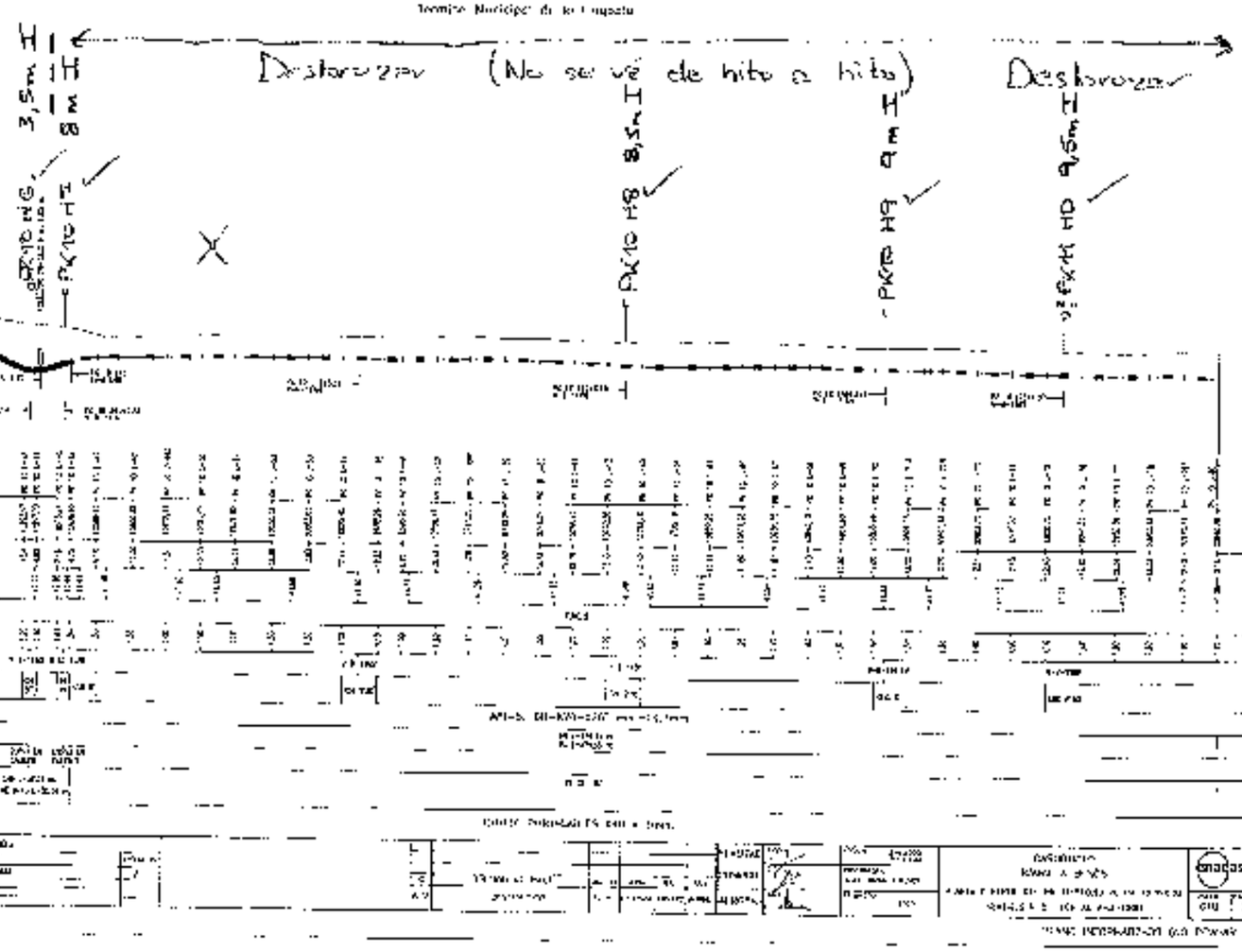
Término Municipal de Isla Cristina



Término municipal de la Higuera

PERFIL LONGITUDINAL

Término Municipal de la Higuera



DISTANCIA A ORIGEN DEL CAMINO

DISTANCIA PARCIAL DEL CAMINO

COTA DEL TERRENO

COTA DE RASANTE

MOVIMIENTO

VERTIDOS

EXCAVACIONES

CARACTERISTICAS FIRME A

TIPO DE PAVIMENTACION

ESPESO TOTAL

PENDIENTES

ELEMENTOS Y PLANOS TIPO

PLANTA

Término Municipal de Font Rubí

Término Municipal de la Llagosta

PERFIL LONGITUDINAL

Desbrozar

PK 11 H8A P.O. Feile

PK11 H7

PK11 H2

PK11 H3

PK11 H4

9 m H

10,5 m H

12 m H

8,5 m H

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

Término Municipal de Sant Feliu de Codines

Término Municipal de Montcada i Reixac

Desbrunar

Término Municipal de Sant Feliu de Codines

Término Municipal de la Llagosta

Término Municipal de Montcada i Reixac

DISTANCIAS A OBRAS

POLIGONO Y PARCELA DE CATASTRO

TIPOS Y MATERIALES DE CABLE

DISTANCIA A ORILLA DEL CAMINO

DISTANCIA PARCIAL DEL GASODUCTO

CRUCE DE TUBERIAS

TIPO DE TUBERIA

RECUBRIMIENTO

SOLDADO

CURVAS

CARACTERISTICAS TUBERIA

TIPO DE REVESTIMIENTO

PIEZAS ESPECIALES

PRUEBA HIDRAULICA

EQUIPAMIENTO Y PLANOS (EX)

CEMOSA INGENIERIA

Y CIA. (MADRID) S.A.L.

PLANO MODIFICADO DEL PLANO APROBADO

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

PK 12 H1 20m D

PK 12 H2 19m D

PK 12 H2 16m D

PK 12 H2 21m D

PK 12 H2 25m D

024	025	026

PLANTA

Eje Vial Municipal de Manizales

Eje Vial Municipal de Manizales

PERFIL LONGITUDINAL

Eje Vial Municipal de Manizales

25,5m D

PK12 H6

PK12 H7

Derecha

Izquierda

DISTANCIAS A OBTENER

COORDENADAS Y PARCELA DE CATASTRO

RADIOS Y CURVAS MÍNIMAS DE CALZADA

DISTANCIAS A OBTENER

DISTANCIAS PARCIALES DE CONSTRUCCIÓN

COTAS DE NIVELADO

TIPO DE NIVELADO

ACCIDENTES

VÉRTICES

CURVAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TIPO DE REVESTIMIENTO

DETALLES CONSTRUCTIVOS

PROFUNDIDADES

DIMENSIONES Y PLANOS TIPO

EMMO

ESCALA GRÁFICA

ESCALA

ESCALA

ESCAL

PLANTA

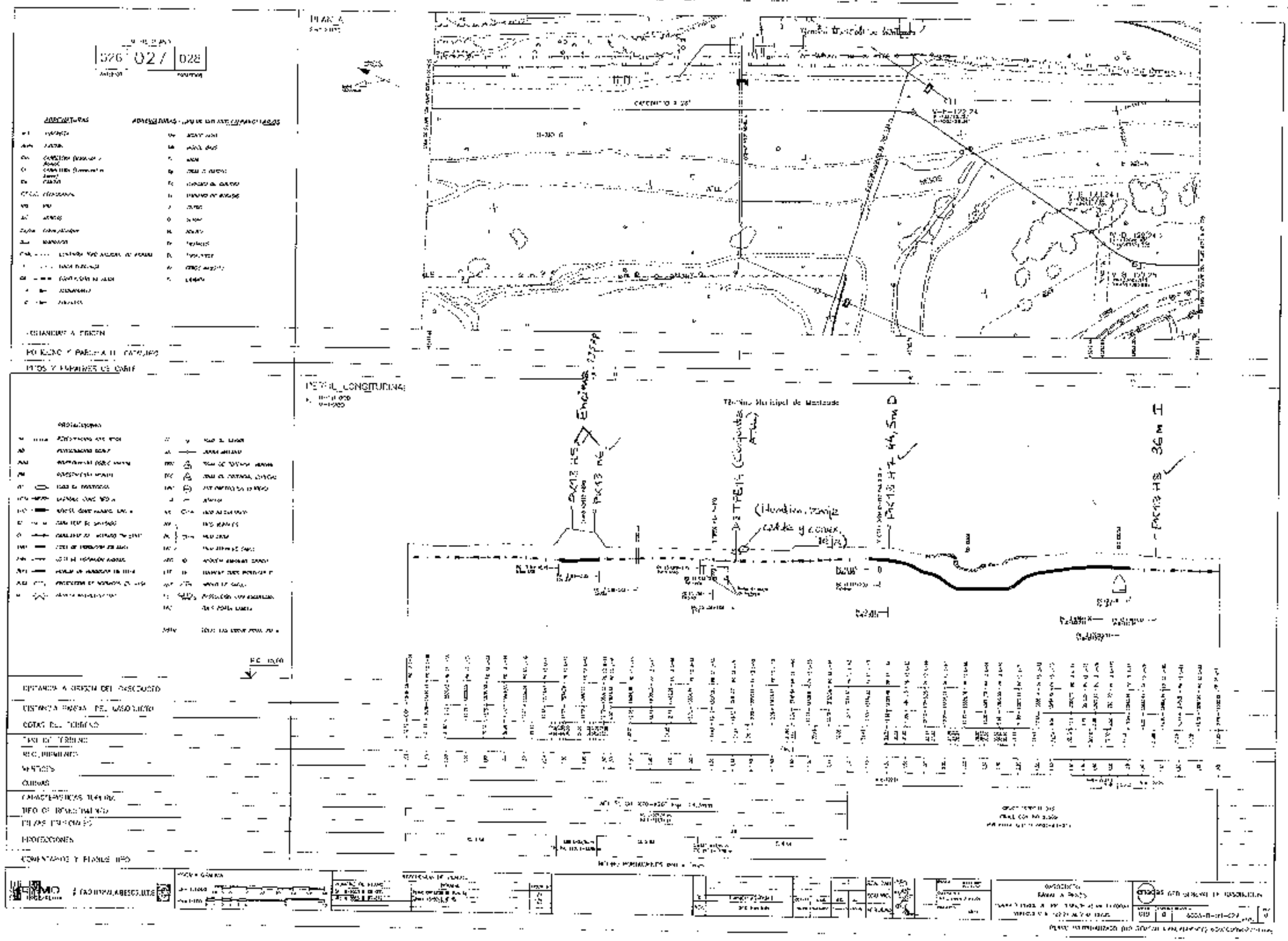
PERFIL LONGITUDINAL

23 m

21 m

18 m

23,5 m


PLANTA
PERFIL LONGITUDINAL
Término Municipal de Montcada
(Glorieta, rampa, calle y carril)
PK 13+64,5m D
PK 13+64,5m I
36 m

027 | 028 | 029

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

Desbrozar

Desbrozar

PLANTA

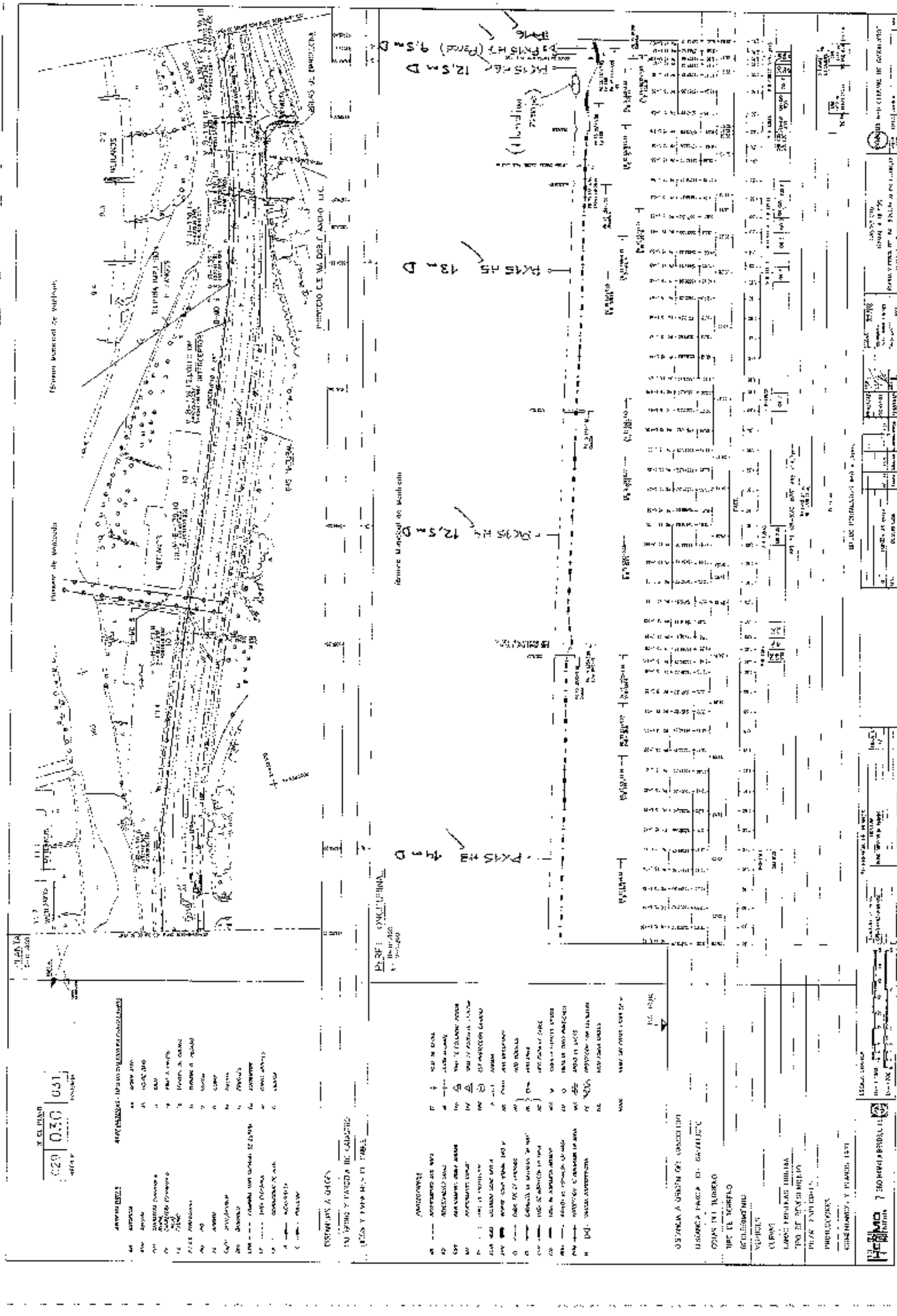
Término Municipal de Montcada

PERFIL LONGITUDINAL

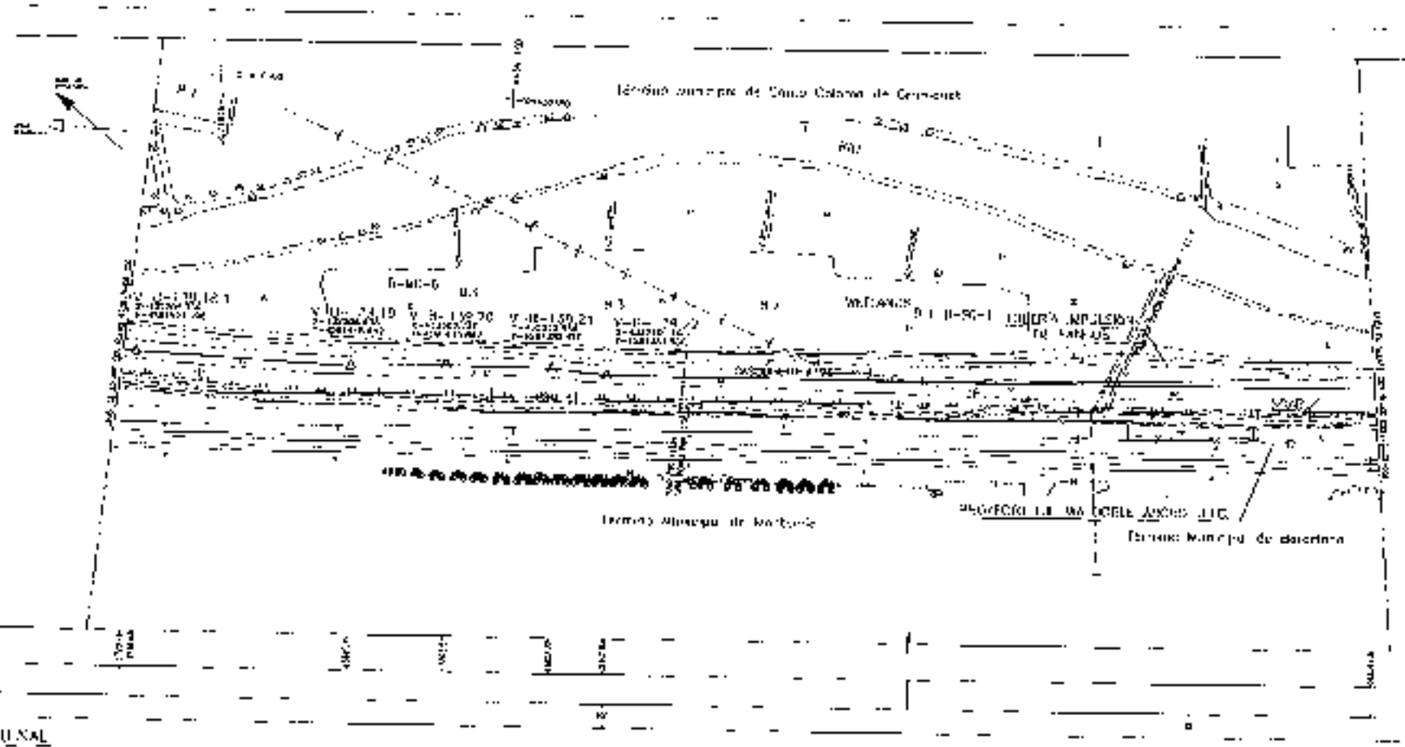
Término Municipal de Montcada

Desbrozar (No se vé debido a hito) Desbrozar

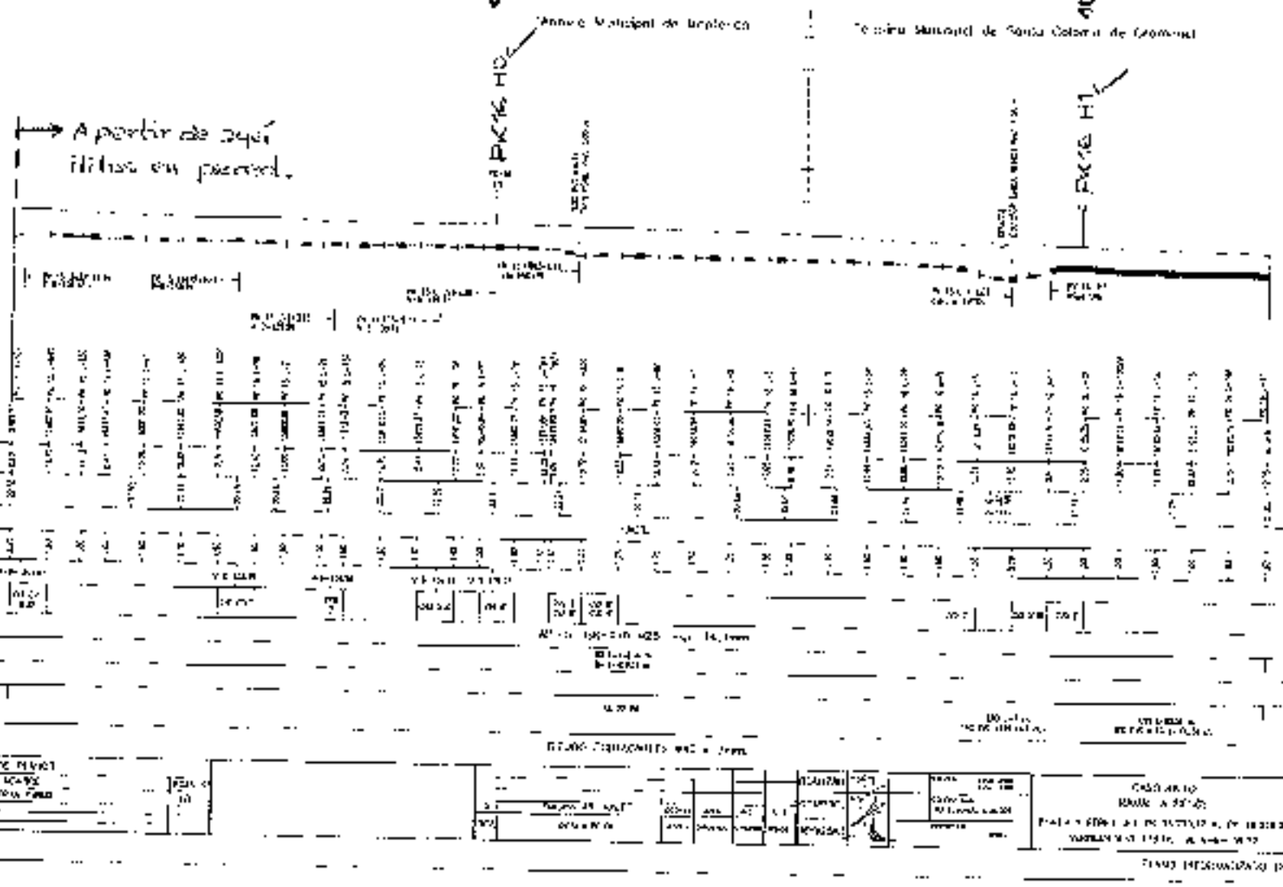
Desbrozar



PLANTA



PERFIL LONGITUDINAL



PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

9,5 m D

7,5 m D

20 m H

Pk 16 +12

Pk 16 +32

Pk 16 +52

Pk 16 +72

Pk 16 +92

Pk 16 +112

Pk 16 +132

Pk 16 +152

Pk 16 +172

Pk 16 +192

Pk 16 +212

Pk 16 +232

Pk 16 +252

Pk 16 +272

Pk 16 +292

Pk 16 +312

Pk 16 +332

Pk 16 +352

Pk 16 +372

Pk 16 +392

Pk 16 +412

Pk 16 +432

Pk 16 +452

Pk 16 +472

Pk 16 +492

Pk 16 +512

Pk 16 +532

Pk 16 +552

Pk 16 +572

Pk 16 +592

Pk 16 +612

Pk 16 +632

Pk 16 +652

Pk 16 +672

Pk 16 +692

Pk 16 +712

Pk 16 +732

Pk 16 +752

Pk 16 +772

Pk 16 +792

Pk 16 +812

Pk 16 +832

Pk 16 +852

Pk 16 +872

Pk 16 +892

Pk 16 +912

Pk 16 +932

Pk 16 +952

Pk 16 +972

Pk 16 +992

Pk 17 +012

Pk 17 +032

Pk 17 +052

Pk 17 +072

Pk 17 +092

Pk 17 +112

Pk 17 +132

Pk 17 +152

Pk 17 +172

Pk 17 +192

Pk 17 +212

Pk 17 +232

Pk 17 +252

Pk 17 +272

Pk 17 +292

Pk 17 +312

Pk 17 +332

Pk 17 +352

Pk 17 +372

Pk 17 +392

Pk 17 +412

Pk 17 +432

Pk 17 +452

Pk 17 +472

Pk 17 +492

Pk 17 +512

Pk 17 +532

Pk 17 +552

Pk 17 +572

Pk 17 +592

Pk 17 +612

Pk 17 +632

Pk 17 +652

Pk 17 +672

Pk 17 +692

Pk 17 +712

Pk 17 +732

Pk 17 +752

Pk 17 +772

Pk 17 +792

Pk 17 +812

Pk 17 +832

Pk 17 +852

Pk 17 +872

Pk 17 +892

Pk 17 +912

Pk 17 +932

Pk 17 +952

Pk 17 +972

Pk 17 +992

Pk 18 +012

Pk 18 +032

Pk 18 +052

Pk 18 +072

Pk 18 +092

Pk 18 +112

Pk 18 +132

Pk 18 +152

Pk 18 +172

Pk 18 +192

Pk 18 +212

Pk 18 +232

Pk 18 +252

Pk 18 +272

Pk 18 +292

Pk 18 +312

Pk 18 +332

Pk 18 +352

Pk 18 +372

Pk 18 +392

Pk 18 +412

Pk 18 +432

Pk 18 +452

Pk 18 +472

Pk 18 +492

Pk 18 +512

Pk 18 +532

Pk 18 +552

Pk 18 +572

Pk 18 +592

Pk 18 +612

Pk 18 +632

Pk 18 +652

Pk 18 +672

Pk 18 +692

Pk 18 +712

Pk 18 +732

Pk 18 +752

Pk 18 +772

Pk 18 +792

Pk 18 +812

Pk 18 +832

Pk 18 +852

Pk 18 +872

Pk 18 +892

Pk 18 +912

Pk 18 +932

Pk 18 +952

Pk 18 +972

Pk 18 +992

Pk 19 +012

Pk 19 +032

Pk 19 +052

Pk 19 +072

Pk 19 +092

Pk 19 +112

Pk 19 +132

Pk 19 +152

Pk 19 +172

Pk 19 +192

Pk 19 +212

Pk 19 +232

Pk 19 +252

Pk 19 +272

Pk 19 +292

Pk 19 +312

Pk 19 +332

Pk 19 +352

Pk 19 +372

Pk 19 +392

Pk 19 +412

Pk 19 +432

Pk 19 +452

Pk 19 +472

Pk 19 +492

Pk 19 +512

Pk 19 +532

Pk 19 +552

Pk 19 +572

Pk 19 +592

Pk 19 +612

Pk 19 +632

Pk 19 +652

Pk 19 +672

Pk 19 +692

Pk 19 +712

Pk 19 +732

Pk 19 +752

Pk 19 +772

Pk 19 +792

Pk 19 +812

Pk 19 +832

Pk 19 +852

Pk 19 +872

Pk 19 +892

Pk 19 +912

Pk 19 +932

Pk 19 +952

Pk 19 +972

Pk 19 +992

Pk 20 +012

Pk 20 +032

Pk 20 +052

Pk 20 +072

Pk 20 +092

Pk 20 +112

Pk 20 +132

Pk 20 +152

Pk 20 +172

Pk 20 +192

Pk 20 +212

Pk 20 +232

Pk 20 +252

Pk 20 +272

Pk 20 +292

Pk 20 +312

Pk 20 +332

Pk 20 +352

Pk 20 +372

Pk 20 +392

Pk 20 +412

Pk 20 +432

Pk 20 +452

Pk 20 +472

Pk 20 +492

Pk 20 +512

Pk 20 +532

Pk 20 +552

Pk 20 +572

Pk 20 +592

Pk 20 +612

Pk 20 +632

Pk 20 +652

Pk 20 +672

Pk 20 +692

Pk 20 +712

Pk 20 +732

Pk 20 +752

Pk 20 +772

Pk 20 +792

Pk 20 +812

Pk 20 +832

Pk 20 +852

Pk 20 +872

Pk 20 +892

Pk 20 +912

Pk 20 +932

Pk 20 +952

Pk 20 +972

Pk 20 +992

Pk 21 +012

Pk 21 +032

Pk 21 +052

Pk 21 +072

Pk 21 +092

Pk 21 +112

Pk 21 +132

Pk 21 +152

Pk 21 +172

Pk 21 +192

Pk 21 +212

Pk 21 +232

Pk 21 +252

Pk 21 +272

Pk 21 +292

Pk 21 +312

Pk 21 +332

Pk 21 +352

Pk 21 +372

Pk 21 +392

Pk 21 +412

Pk 21 +432

Pk 21 +452

Pk 21 +472

Pk 21 +492

Pk 21 +512

Pk 21 +532

Pk 21 +552

Pk 21 +572

Pk 21 +592

Pk 21 +612

Pk 21 +632

Pk 21 +652

Pk 21 +672

Pk 21 +692

Pk 21 +712

Pk 21 +732

Pk 21 +752

Pk 21 +772

Pk 21 +792

Pk 21 +812

Pk 21 +832

Pk 21 +852

Pk 21 +872

Pk 21 +892

Pk 21 +912

Pk 21 +932

Pk 21 +952

Pk 21 +972

Pk 21 +992

Pk 22 +012

Pk 22 +032

Pk 22 +052

Pk 22 +072

Pk 22 +092

Pk 22 +112

Pk 22 +132

Pk 22 +152

Pk 22 +172

Pk 22 +192

Pk 22 +212

Pk 22 +232

Pk 22 +252

Pk 22 +272

Pk 22 +292

Pk 22 +312

Pk 22 +332

Pk 22 +352

Pk 22 +372

Pk 22 +392

Pk 22 +412

Pk 22 +432

Pk 22 +452

Pk 22 +472

Pk 22 +492

Pk 22 +512

Pk 22 +532

Pk 22 +552

Pk 22 +572

Pk 22 +592

Pk 22 +612

Pk 22 +632

Pk 22 +652

Pk 22 +672

Pk 22 +692

Pk 22 +712

Pk 22 +732

Pk 22 +752

Pk 22 +772

Pk 22 +792

Pk 22 +812

Pk 22 +832

Pk 22 +852

Pk 22 +872

Pk 22 +892

Pk 22 +912

Pk 22 +932

Pk 22 +952

Pk 22 +972

Pk 22 +992

Pk 23 +012

Pk 23 +032

Pk 23 +052

Pk 23 +072

Pk 23 +092

Pk 23 +112

Pk 23 +132

Pk 23 +152

Pk 23 +172

Pk 23 +192

Pk 23 +212

Pk 23 +232

Pk 23 +252

Pk 23 +272

Pk 23 +292

Pk 23 +312

Pk 23 +332

Pk 23 +352

Pk 23 +372

Pk 23 +392

Pk 23 +412

Pk 23 +432

Pk 23 +452

Pk 23 +472

Pk 23 +492

Pk 23 +512

Pk 23 +532

Pk 23 +552

Pk 23 +572

Pk 23 +592

Pk 23 +612

Pk 23 +632

Pk 23 +652

Pk 23 +672

Pk 23 +692

Pk 23 +712

Pk 23 +732

Pk 23 +752

Pk 23 +772

Pk 23 +792

Pk 23 +812

Pk 23 +832

Pk 23 +852

Pk 23 +872

Pk 23 +892

Pk 23 +912

Pk 23 +932

Pk 23 +952

Pk 23 +972

Pk 23 +992

Pk 24 +012

Pk 24 +032

Pk 24 +052

Pk 24 +072

Pk 24 +092

Pk 24 +112

Pk 24 +132

Pk 24 +152

Pk 24 +172

Pk 24 +192

Pk 24 +212

Pk 24 +232

Pk 24 +252

Pk 24 +272

Pk 24 +292

Pk 24 +312

Pk 24 +332

Pk 24 +352

Pk 24 +372

Pk 24 +392

Pk 24 +412

Pk 24 +432

Pk 24 +452

Pk 24 +472

Pk 24 +492

Pk 24 +512

Pk 24 +532

Pk 24 +552

Pk 24 +572

Pk 24 +592

Pk 24 +612

Pk 24 +632

Pk 24 +652

Pk 24 +672

Pk 24 +692

Pk 24 +712

Pk 24 +732

Pk 24 +752

Pk 24 +772

Pk 24 +792

Pk 24 +812

Pk 24 +832

Pk 24 +852

Pk 24 +872

Pk 24 +892

Pk 24 +912

Pk 24 +932

Pk 24 +952

Pk 24 +972

Pk 24 +992

Pk 25 +012

Pk 25 +032

Pk 25 +052

Pk 25 +072

Pk 25 +092

Pk 25 +112

Pk 25 +132

Pk 25 +152

Pk 25 +172

Pk 25 +192

Pk 25 +212

Pk 25 +232

Pk 25 +252

Pk 25 +272

Pk 25 +292

Pk 25 +312

Pk 25 +332

Pk 25 +352

Pk 25 +372

Pk 25 +392

Pk 25 +412

Pk 25 +432

Pk 25 +452

Pk 25 +472

Pk 25 +492

Pk 25 +512

Pk 25 +532

Pk 25 +552

Pk 25 +572

Pk 25 +592

Pk 25 +612

Pk 25 +632

Pk 25 +652

Pk 25 +672

Pk 25 +692

Pk 25 +712

Pk 25 +732

Pk 25 +752

Pk 25 +772

Pk 25 +792

Pk 25 +812

Pk 25 +832

Pk 25 +852

Pk 25 +872

Pk 25 +892

Pk 25 +912

Pk 25 +932

Pk 25 +952

Pk 25 +972

Pk 25 +992

Pk 26 +012

Pk 26 +032

Pk 26 +052

Pk 26 +072

Pk 26 +092

Pk 26 +112

Pk 26 +132

Pk 26 +152

Pk 26 +172

Pk 26 +192

Pk 26 +212

Pk 26 +232

Pk 26 +252

Pk 26 +272

Pk 26 +292

Pk 26 +312

Pk 26 +332

Pk 26 +352

Pk 26 +372

Pk 26 +392

Pk 26 +412

Pk 26 +432

Pk 26 +452

Pk 26 +472

Pk 26 +492

Pk 26 +512

Pk 26 +532

Pk 26 +552

Pk 26 +572

Pk 26 +592

Pk 26 +612

Pk 26 +632

Pk 26 +652

Pk 26 +672

Pk 26 +692

Pk 26 +712

Pk 26 +732

Pk 26 +752

Pk 26 +772

Pk 26 +792

Pk 26 +812

Pk 26 +832

Pk 26 +852

Pk 26 +872

Pk 26 +892

Pk 26 +912

Pk 26 +932

Pk 26 +952

Pk 26 +972

Pk 26 +992

Pk 27 +012

Pk 27 +032

Pk 27 +052

Pk 27 +072

Pk 27 +092

Pk 27 +112

Pk 27 +132

Pk 27 +152

Pk 27 +172

Pk 27 +192

Pk 27 +212

Pk 27 +232

Pk 27 +252

Pk 27 +272

Pk 27 +292

Pk 27 +312

Pk 27 +332

Pk 27 +352

Pk 27 +372

Pk 27 +392

Pk 27 +412

Pk 27 +432

Pk 27 +452

Pk 27 +472

Pk 27 +492

Pk 27 +512

Pk 27 +532

Pk 27 +552

Pk 27 +572

Pk 27 +592

Pk 27 +612

Pk 27 +632

Pk 27 +652

Pk 27 +672

Pk 27 +692

Pk 27 +712

Pk 27 +732

Pk 27 +752

Pk 27 +772

Pk 27 +792

Pk 27 +812

Pk 27 +832

Pk 27 +852

Pk 27 +872

Pk 27 +892

Pk 27 +912

Pk 27 +932

Pk 27 +952

Pk 27 +972

Pk 27 +992

Pk 28 +012

Pk 28 +032

Pk 28 +052

Pk 28 +072

Pk 28 +092

Pk 28 +112

Pk 28 +132

Pk 28 +152

Pk 28 +172

Pk 28 +192

Pk 28 +212

Pk 28 +232

Pk 28 +252

Pk 28 +272

Pk 28 +292

Pk 28 +312

Pk 28 +332

Pk 28 +352

Pk 28 +372

Pk 28 +392

Pk 28 +412

Pk 28 +432

Pk 28 +452

Pk 28 +472

Pk 28 +492

Pk 28 +512

Pk 28 +532

Pk 28 +552

Pk 28 +572

Pk 28 +592

Pk 28 +612

Pk 28 +632

Pk 28 +652

Pk 28 +672

Pk 28 +692

Pk 28 +712

Pk 28 +732

Pk 28 +752

Pk 28 +772

Pk 28 +792

Pk 28 +812

Pk 28 +832

Pk 28 +852

Pk 28 +872

Pk 28 +892

Pk 28 +912

Pk 28 +932

Pk 28 +952

Pk 28 +972

Pk 28 +992

Pk 29 +012

Pk 29 +032

Pk 29 +052

Pk 29 +072

Pk 29 +092

Pk 29 +112

Pk 29 +132

Pk 29 +152

Pk 29 +172

Pk 29 +192

Pk 29 +212

Pk 29 +232

Pk 29 +252

Pk 29 +272

Pk 29 +292

Pk 29 +312

Pk 29 +332

Pk 29 +352

Pk 29 +372

Pk 29 +392

Pk 29 +412

Pk 29 +432

Pk 29 +452

Pk 29 +472

Pk 29 +492

Pk 29 +512

Pk 29 +532

Pk 29 +552

Pk 29 +572

Pk 29 +592

Pk 29 +612

Pk 29 +632

Pk 29 +652

Pk 29 +672

Pk 29 +692

Pk 29 +712

Pk 29 +732

Pk 29 +752

Pk 29 +772

Pk 29 +792

Pk 29 +812

Pk 29 +832

Pk 29 +852

Pk 29 +872

Pk 29 +892

Pk 29 +912

Pk 29 +932

Pk 29 +952

Pk 29 +972

Pk 29 +992

Pk 30 +012

Pk 30 +032

Pk 30 +052

Pk 30 +072

Pk 30 +092

Pk 30 +112

Pk 30 +132

Pk 30 +152

Pk 30 +172

Pk 30 +192

Pk 30 +212

Pk 30 +232

Pk 30 +252

Pk 30 +272

Pk 30 +292

Pk 30 +312

Pk 30 +332

Pk 30 +352

Pk 30 +372

Pk 30 +392

Pk 30 +412

Pk 30 +432

Pk 30 +452

Pk 30 +472

Pk 30 +492

Pk 30 +512

Pk 30 +532

Pk 30 +552

Pk 30 +572

Pk 30 +592

Pk 30 +612

Pk 30 +632

Pk 30 +652

Pk 30 +672

Pk 30 +692

Pk 30 +712

Pk 30 +732

Pk 30 +752

Pk 30 +772

Pk 30 +792

Pk 30 +812

Pk 30 +832

Pk 30 +852

Pk 30 +872

Pk 30 +892

Pk 30 +912

Pk 30 +932

Pk 30 +952

Pk 30 +972

Pk 30 +992

Pk 31 +012

Pk 31 +032

Pk 31 +052

Pk 31 +072

Pk 31 +092

Pk 31 +112

Pk 31 +132

Pk 31 +152

Pk 31 +172

Pk 31 +192

Pk 31 +212

Pk 31 +232

Pk 31 +252

Pk 31 +272

Pk 31 +292

Pk 31 +312

Pk 31 +332

Pk 31 +352

Pk 31 +372

Pk 31 +392

Pk 31 +412

Pk 31 +432

Pk 31 +452

Pk 31 +472

Pk 31 +492

Pk 31 +512

Pk 31 +532

Pk 31 +552

Pk 31 +572

Pk 31 +592

Pk 31 +612

Pk 31 +632

Pk 31 +652

Pk 31 +672

Pk 31 +692

Pk 31 +712

Pk 31 +732

Pk 31 +752

Pk 31 +772

Pk 31 +792

Pk 31 +812

Pk 31 +832

Pk 31 +852

Pk 31 +872

Pk 31 +892

Pk 31 +912

Pk 31 +932

Pk 31 +952

Pk 31 +972

Pk 31 +992

Pk 32 +012

Pk 32 +032

Pk 32 +052

Pk 32 +072

Pk 32 +092

Pk 32 +112

Pk 32 +132

Pk 32 +152

Pk 32 +172

Pk 32 +192

Pk 32 +212

Pk 32 +232

Pk 32 +252

Pk 32 +272

Pk 32 +292

Pk 32 +312

Pk 32 +332

Pk 32 +352

Pk 32 +372

Pk 32 +392

Pk 32 +412

Pk 32 +432

Pk 32 +452

Pk 32 +472

Pk 32 +492

Pk 32 +512

Pk 32 +532

Pk 32 +552

Pk 32 +572

Pk 32 +592

Pk 32 +612

Pk 32 +632

Pk 32 +652

Pk 32 +672

Pk 32 +692

Pk 32 +712

Pk 32 +732

Pk 32 +752

Pk 32 +772

Pk 32 +792

Pk 32 +812

Pk 32 +832

Pk 32 +852

Pk 32 +872

Pk 32 +892

Pk 32 +912

Pk 32 +932

Pk 32 +952

Pk 32 +972

Pk 32 +992

Pk 33 +012

Pk 33 +032

Pk 33 +052

Pk 33 +072

Pk 33 +092

Pk 33 +112

Pk 33 +132

Pk 33 +152

Pk 33 +172

Pk 33 +192

Pk 33 +212

Pk 33 +232

Pk 33 +252

Pk 33 +272

Pk 33 +292

Pk 33 +312

Pk 33 +332

Pk 33 +352

Pk 33 +372

Pk 33 +392

Pk 33 +412

Pk 33 +432

Pk 33 +452

Pk 33 +472

Pk 33 +492

Pk 33 +512

Pk 33 +532

Pk 33 +552

Pk 33 +572

Pk 33 +592

Pk 33 +612

Pk 33 +632

Pk 33 +652

Pk 33 +672

Pk 33 +692

Pk 33 +712

Pk 33 +732

Pk 33 +752

Pk 33 +772

Pk 33 +792

Pk 33 +812

Pk 33 +832

Pk 33 +852

Pk 33 +872

Pk 33 +892

Pk 33 +912

Pk 33 +932

Pk 33 +952

Pk 33 +972

Pk 33 +992

Pk 34 +012

Pk 34 +032

Pk 34 +052

Pk 34 +072

Pk 34 +092

Pk 34 +112

Pk 34 +132

Pk 34 +152

Pk 34 +172

Pk 34 +192

Pk 34 +212

Pk 34 +232

Pk 34 +252

Pk 34 +272

Pk 34 +292

Pk 34 +312

Pk 34 +332

Pk 34 +352

Pk 34 +372

Pk 34 +392

Pk 34 +412

Pk 34 +432

Pk 34 +452

Pk 34 +472

Pk 34 +492

Pk 34 +512

Pk 34 +532

Pk 34 +552

Pk 34 +572

Pk 34 +592

Pk 34 +612

Pk 34 +632

Pk 34 +652

Pk 34 +672

Pk 34 +692

Pk 34 +712

Pk 34 +732

Pk 34 +752

Pk 34 +772

Pk 34 +792

Pk 34 +812

Pk 34 +832

Pk 34 +852

Pk 34 +872

Pk 34 +892

Pk 34 +912

Pk 34 +932

Pk 34 +952

Pk 34 +972

Pk 34 +992

Pk 35 +012

Pk 35 +032

Pk 35 +052

Pk 35 +072

Pk 35 +092

Pk 35 +112

Pk 35 +132

Pk 35 +152

Pk 35 +172

Pk 35 +192

Pk 35 +212

Pk 35 +232

Pk 35 +252

Pk 35 +272

Pk 35 +292

Pk 35 +312

Pk 35 +332

Pk 35 +352

Pk 35 +372

Pk 35 +392

Pk 35 +412

Pk 35 +432

Pk 35 +452

Pk 35 +472

Pk 35 +492

Pk 35 +512

Pk 35 +532

Pk 35 +552

Pk 35 +572

Pk 35 +592

Pk 35 +612

Pk 35 +632

Pk 35 +652

Pk 35 +672

Pk 35 +692

Pk 35 +712

Pk 35 +732

Pk 35 +752

Pk 35 +772

Pk 35 +792

Pk 35 +812

Pk 35 +832

Pk 35 +852

Pk 35 +872

Pk 35 +892

Pk 35 +912

Pk 35 +932

Pk 35 +952

Pk 35 +972

Pk 35 +992

Pk 36 +012

Pk 36 +032

Pk 36 +052

Pk 36 +072

Pk 36 +092

Pk 36 +112

Pk 36 +132

Pk 36 +152

Pk 36 +172

Pk 36 +192

Pk 36 +212

Pk 36 +232

Pk 36 +252

Pk 36 +272

Pk 36 +292

Pk 36 +312

Pk 36 +332

Pk 36 +352

Pk 36 +372

Pk 36 +392

Pk 36 +412

Pk 36 +432

Pk 36 +452

Pk 36 +472

Pk 36 +492

Pk 36 +512

Pk 36 +532

Pk 36 +552

Pk 36 +572

Pk 36 +592

Pk 36 +612

Pk 36 +632

Pk 36 +652

Pk 36 +672

Pk 36 +692

Pk 36 +712

Pk 36 +732

Pk 36 +752

Pk 36 +772

Pk 36 +792

Pk 36 +812

Pk 36 +832

Pk 36 +852

Pk 36 +872

Pk 36 +892

Pk 36 +912

Pk 36 +932

Pk 36 +952

Pk 36 +972

Pk 36 +992

Pk 37 +012

Pk 37 +032

Pk 37 +052

Pk 37 +072

Pk 37 +092

Pk 37 +112

Pk 37 +132

Pk 37 +152

Pk 37 +172

Pk 37 +192

Pk 37 +212

Pk 37 +232

Pk 37 +252

Pk 37 +272

Pk 37 +292

Pk 37 +312

Pk 37 +332

Pk 37 +352

Pk 37 +372

Pk 37 +392

Pk 37 +412

Pk 37 +432

Pk 37 +452

Pk 37 +472

Pk 37 +492

Pk 37 +512

Pk 37 +532

Pk 37 +552

Pk 37 +572

Pk 37 +592

Pk 37 +612

Pk 37 +632

Pk 37 +652

Pk 37 +672

Pk 37 +692

Pk 37 +712

Pk 37 +732

Pk 37 +752

Pk 37 +772

Pk 37 +792

Pk 37 +812

Pk 37 +832

Pk 37 +852

Pk 37 +872

Pk 37 +892

Pk 37 +912

Pk 37 +932

Pk 37 +952

Pk 37 +972

Pk 37 +992

Pk 38 +012

Pk 38 +032

Pk 38 +052

Pk 38 +072

Pk 38 +092

Pk 38 +112

Pk 38 +132

Pk 38 +152

Pk 38 +172

Pk 38 +192

Pk 38 +212

Pk 38 +232

Pk 38 +252

Pk 38 +272

Pk 38 +292

Pk 38 +312

Pk 38 +332

Pk 38 +352

Pk 38 +372

Pk 38 +392

Pk 38 +412

Pk 38 +432

Pk 38 +452

Pk 38 +472

Pk 38 +492

Pk 38 +512

Pk 38 +532

Pk 38 +552

Pk 38 +572

Pk 38 +592

Pk 38 +612

Pk 38 +632

Pk 38 +652

Pk 38 +672

Pk 38 +692

Pk 38 +712

Pk 38 +732

Pk 38 +752

Pk 38 +772

Pk 38 +792

Pk 38 +812

Pk 38 +832

Pk 38 +852

Pk 38 +872

Pk 38 +892

Pk 38 +912

Pk 38 +932

Pk 38 +952

Pk 38 +972

Pk 38 +992

Pk 39 +012

Pk 39 +032

Pk 39 +052

Pk 39 +072

Pk 39 +092

Pk 39 +112

Pk 39 +132

Pk 39 +152

Pk 39 +172

Pk 39 +192

Pk 39 +212

Pk 39 +232

Pk 39 +252

Pk 39 +272

Pk 39 +292

Pk 39 +312

Pk 39 +332

Pk 39 +352

Pk 39 +372

Pk 39 +392

Pk 39 +412

Pk 39 +432

Pk 39 +452

Pk 39 +472

Pk 39 +492

Pk 39 +512

Pk 39 +532

Pk 39 +552

Pk 39 +572

Pk 39 +592

Pk 39 +612

Pk 39 +632

Pk 39 +652

Pk 39 +672

Pk 39 +692

Pk 39 +712

Pk 39 +732

Pk 39 +752

Pk 39 +772

Pk 39 +792

Pk 39 +812

Pk 39 +832

Pk 39 +852

Pk 39 +872

Pk 39 +892

Pk 39 +912

Pk 39 +932

Pk 39 +952

Pk 39 +972

Pk 39 +992

Pk 40 +012

Pk 40 +032

Pk 40 +052

Pk 40 +072

Pk 40 +092

Pk 40 +112

Pk 40 +132

Pk 40 +152

Pk 40 +172

Pk 40 +192

Pk 40 +212

Pk 40 +232

Pk 40 +252

Pk 40 +272

Pk 40 +292

Pk 40 +312

Pk 40 +332

Pk 40 +352

Pk 40 +372

Pk 40 +392

Pk 40 +412

Pk 40 +432

Pk 40 +452

Pk 40 +472

Pk 40 +492

Pk 40 +512

Pk 40 +532

Pk 40 +552

Pk 40 +572

Pk 40 +592

Pk 40 +612

Pk 40 +632

Pk 40 +652

Pk 40 +672

Pk 40 +692

Pk 40 +712

Pk 40 +732

Pk 40 +752

Pk 40 +772

Pk 40 +792

Pk 40 +812

Pk 40 +832

Pk 40 +852

Pk 40 +872

Pk 40 +892

Pk 40 +912

Pk 40 +932

Pk 40 +952

Pk 40 +972

Pk 40 +992

Pk 41 +012

Pk 41 +032

Pk 41 +052

Pk 41 +072

Pk 41 +092

Pk 41 +112

Pk 41 +132

Pk 41 +152

Pk 41 +172

Pk 41 +192

Pk 41 +212

Pk 41 +232

Pk 41 +252

Pk 41 +272

Pk 41 +292

Pk 41 +312

Pk 41 +332

Pk 41 +352

Pk 41 +372

Pk 41 +392

Pk 41 +412

Pk 41 +432

Pk 41 +452

Pk 41 +472

Pk 41 +492

Pk 41 +512

Pk 41 +532

Pk 41 +552

Pk 41 +572

Pk 41 +592

Pk 41 +612

Pk 41 +632

Pk 41 +652

Pk 41 +672

Pk 41 +692

Pk 41 +712

Pk 41 +732

Pk 41 +752

Pk 41 +772

Pk 41 +792

Pk 41 +812

Pk 41 +832

Pk 41 +852

Pk 41 +872

Pk 41 +892

Pk 41 +912

Pk 41 +932

Pk 41 +952

Pk 41 +972

Pk 41 +992

Pk 42 +012

Pk 42 +032

Pk 42 +052

Pk 42 +072

Pk 42 +092

Pk 42 +112

Pk 42 +132

Pk 42 +152

Pk 42 +172

Pk 42 +192

Pk 42 +212

Pk 42 +232

Pk 42 +252

Pk 42 +272

Pk 42 +292

Pk 42 +312

Pk 42 +332

Pk 42 +352

Pk 42 +372

Pk 42 +392

Pk 42 +412

Pk 42 +432

Pk 42 +452

Pk 42 +472

Pk 42 +492

Pk 42 +512

Pk 42 +532

Pk 42 +552

Pk 42 +572

Pk 42 +592

Pk 42 +612

Pk 42 +632

Pk 42 +652

Pk 42 +672

Pk 42 +692

Pk 42 +712

Pk 42 +732

Pk 42 +752

Pk 42 +772

Pk 42 +792

Pk 42 +812

Pk 42 +832

Pk 42 +852

Pk 42 +872

Pk 42 +892

Pk 42 +912

Pk 42 +932

Pk 42 +952

Pk 42 +972

Pk 42 +992

Pk 43 +012

Pk 43 +032

Pk 43 +052

Pk 43 +072

Pk 43 +092

Pk 43 +112

Pk 43 +132

Pk 43 +152

Pk 43 +172

Pk 43 +192

Pk 43 +212

Pk 43 +232

Pk 43 +252

Pk 43 +272

Pk 43 +292

Pk 43 +312

Pk 43 +332

Pk 43 +352

Pk 43 +372

Pk 43 +392

Pk 43 +412

Pk 43 +432

Pk 43 +452

Pk 43 +472

Pk 43 +492

Pk 43 +512

Pk 43 +532

Pk 43 +552

Pk 43 +572

Pk 43 +592

Pk 43 +612

Pk 43 +632

Pk 43 +652

Pk 43 +672

Pk 43 +692

Pk 43 +712

Pk 43 +732

Pk 43 +752

Pk 43 +772

Pk 43 +792

Pk 43 +812

Pk 43 +832

Pk 43 +852

Pk 43 +872

Pk 43 +892

Pk 43 +912

Pk 43 +932

Pk 43 +952

Pk 43 +972

Pk 43 +992

Pk 44 +012

Pk 44 +032

Pk 44 +052

Pk 44 +072

Pk 44 +092

Pk 44 +112

Pk 44 +132

Pk 44 +152

Pk 44 +172

Pk 44 +192

Pk 44 +212

Pk 44 +232

Pk 44 +252

Pk 44 +272

Pk 44 +292

Pk 44 +312

Pk 44 +332

Pk 44 +352

Pk 44 +372

Pk 44 +392

Pk 44 +412

Pk 44 +432

Pk 44 +452

Pk 44 +472

Pk 44 +492

Pk 44 +512

Pk 44 +532

Pk 44 +552

Pk 44 +572

Pk 44 +592

Pk 44 +612

Pk 44 +632

Pk 44 +652

Pk 44 +672

Pk 44 +692

Pk 44 +712

Pk 44 +732

Pk 44 +752

Pk 44 +772

Pk 44 +792

Pk 44 +812

Pk 44 +832

Pk 44 +852

Pk 44 +872

Pk 44 +892

Pk 44 +912

Pk 44 +932

Pk 44 +952

Pk 44 +972

Pk 44 +992

Pk 45 +012

Pk 45 +032

Pk 45 +052

Pk 45 +072

Pk 45 +092

Pk 45 +112

Pk 45 +132

Pk 45 +152

Pk 45 +172

Pk 45 +192

Pk 45 +212

Pk 45 +232

Pk 45 +252

Pk 45 +272

Pk 45 +292

Pk 45 +312

Pk 45 +332

Pk 45 +352

Pk 45 +372

Pk 45 +392

Pk 45 +412

Pk 45 +432

Pk 45 +452

Pk 45 +472

Pk 45 +492

Pk 45 +512

Pk 45 +532

Pk 45 +552

Pk 45 +572

Pk 45 +592

Pk 45 +612

Pk 45 +632

Pk 45 +652

Pk 45 +672

Pk 45 +692

Pk 45 +712

Pk 45 +732

Pk 45 +752

Pk 45 +772

Pk 45 +792

Pk 45 +812

Pk 45 +832

Pk 45 +852

Pk 45 +872

Pk 45 +892

Pk 45 +912

Pk 45 +932

Pk 45 +952

Pk 45 +972

Pk 45 +992

Pk 46 +012

Pk 46 +032

Pk 46 +052

Pk 46 +072

Pk 46 +092

Pk 46 +112

Pk 46 +132

Pk 46 +152

Pk 46 +172

Pk 46 +192

Pk 46 +212

Pk 46 +232

Pk 46 +252

Pk 46 +272

Pk 46 +292

Pk 46 +312

Pk 46 +332

Pk 46 +352

Pk 46 +372

Pk 46 +392

Pk 46 +412

Pk 46 +432

Pk 46 +452

Pk 46 +472

Pk 46 +492

Pk 46 +512

Pk 46 +532

Pk 46 +552

Pk 46 +572

Pk 46 +592

Pk 46 +612

Pk 46 +632

Pk 46 +652

Pk 46 +672

Pk 46 +692

Pk 46 +712

Pk 46 +732

Pk 46 +752

Pk 46 +772

Pk 46 +792

Pk 46 +812

Pk 46 +832

Pk 46 +852

Pk 46 +872

Pk 46 +892

Pk 46 +912

Pk 46 +932

Pk 46 +952

Pk 46 +972

Pk 46 +992

Pk 47 +012

Pk 47 +032

Pk 47 +052

Pk 47 +072

Pk 47 +092

Pk 47 +112

Pk 47 +132

Pk 47 +152

Pk 47 +172

Pk 47 +192

Pk 47 +212

Pk 47 +232

Pk 47 +252

Pk 47 +272

Pk 47 +292

Pk 47 +312

Pk 47 +332

Pk 47 +352

Pk 47 +372

Pk 47 +392

Pk 47 +412

Pk 47 +432

Pk 47 +452

Pk 47 +472

Pk 47 +492

Pk 47 +512

Pk 47 +532

Pk 47 +552

Pk 47 +572

Pk 47 +592

Pk 47 +612

Pk 47 +632

Pk 47 +652

Pk 47 +672

Pk 47 +692

Pk 47 +712

Pk 47 +732

Pk 47 +752

Pk 47 +772

Pk 47 +792

Pk 47 +812

Pk 47 +832

Pk 47 +852

Pk 47 +872

Pk 47 +892

Pk 47 +912

Pk 47 +932

Pk 47 +952

Pk 47 +972

Pk 47 +992

Pk 48 +012

Pk 48 +032

Pk 48 +052

Pk 48 +072

Pk 48 +092

Pk 48 +112

Pk 48 +132

Pk 48 +152

Pk 48 +172

Pk 48 +192

Pk 48 +212

Pk 48 +232

Pk 48 +252

Pk 48 +272

Pk 48 +292

Pk 48 +312

Pk 48 +332

Pk 48 +352

Pk 48 +372

Pk 48 +392

Pk 48 +412

Pk 48 +432

Pk 48 +452

Pk 48 +472

Pk 48 +492

Pk 48 +512

Pk 48 +532

Pk 48 +552

Pk 48 +572

Pk 48 +592

Pk 48 +612

Pk 48 +632

Pk 48 +652

Pk 48 +672

Pk 48 +692

Pk 48 +712

Pk 48 +732

Pk 48 +752

Pk 48 +772

Pk 48 +792

Pk 48 +812

Pk 48 +832

Pk 48 +852

Pk 48 +872

Pk 48 +892

Pk 48 +912

Pk 48 +932

Pk 48 +952

Pk 48 +972

Pk 48 +992

Pk 49 +012

Pk 49 +032

Pk 49 +052

Pk 49 +072

Pk 49 +092

Pk 49 +112

Pk 49 +132

Pk 49 +152

Pk 49 +172

Pk 49 +192

Pk 49 +212

Pk 49 +232

Pk 49 +252

Pk 49 +272

Pk 49 +292

Pk 49 +312

Pk 49 +332

Pk 49 +352

Pk 49 +372

Pk 49 +392

Pk 49 +412

Pk 49 +432

Pk 49 +452

Pk 49 +472

Pk 49 +492

Pk 49 +512

Pk 49 +532

Pk 49 +552

Pk 49 +572

Pk 49 +592

Pk 49 +612

Pk 49 +632

Pk 49 +652

Pk 49 +672

Pk 49 +692

Pk 49 +712

Pk 49 +732

Pk 49 +752

Pk 49 +772

Pk 49 +792

Pk 49 +812

Pk 49 +832

Pk 49 +852

Pk 49 +872

Pk 49 +892

Pk 49 +912

Pk 49 +932

Pk 49 +952

Pk 49 +972

Pk 49 +992

Pk 50 +012

Pk 50 +032

Pk 50 +052

Pk 50 +072

Pk 50 +092

Pk 50 +112

Pk 50 +132

Pk 50 +152

Pk 50 +172

Pk 50 +192

Pk 50 +212

Pk 50 +232

Pk 50 +252

Pk 50 +272

Pk 50 +292

Pk 50 +312

Pk 50 +332

Pk 50 +352

Pk 50 +372

Pk 50 +392

Pk 50 +412

Pk 50 +432

Pk 50 +452

Pk 50 +472

Pk 50 +492

Pk 50 +512

Pk 50 +532

Pk 50 +552

Pk 50 +572

Pk 50 +592

Pk 50 +612

Pk 50 +632

Pk 50 +652

Pk 50 +672

Pk 50 +692

Pk 50 +712

Pk 50 +732

Pk 50 +752

Pk 50 +772

Pk 50 +792

Pk 50 +812

Pk 50 +832

Pk 50 +852

Pk 50 +872

Pk 50 +892

Pk 50 +912

Pk 50 +932

Pk 50 +952

Pk 50 +972

Pk 50 +992

Pk 51 +012

Pk 51 +032

Pk 51 +052

Pk 51 +072

Pk 51 +092

Pk 51 +112

Pk 51 +132

Pk 51 +152

Pk 51 +172

Pk 51 +192

Pk 51 +212

Pk 51 +232

Pk 51 +252

Pk 51 +272

Pk 51 +292

Pk 51 +312

Pk 51 +332

Pk 51 +352

Pk 51 +372

Pk 51 +392

Pk 51 +412

Pk 51 +432

Pk 51 +452

Pk

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

ABSCISA A ORIGEN

POLÍGONO Y PARCELA DE CATASTRO

RELACIÓN DE VÉRTICES

PROTECCIONES

ORIENTACIÓN Y TRAZADO

ORIGEN DEL TERRENO

CURVAS

PROTECCIONES

DESCRIPCIÓN

ESTUDIO GRÁFICO

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

DATOS GENERALES

PLANO DE SITUACIÓN

PLANO DE AFECCIONES

PLANO DE EXPROPIACIONES

PLANO DE SERVICIOS AFECTADOS

PLANO DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

PLANO DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

PLANO DE PLANTACIONES

PLANO DE ESTRUCTURAS

PLANO DE DRENAJE

PLANO DE FIRMES

PLANO DE ACCESOS

PLANO DE CERRAMIENTOS

PLANO DE ILUMINACIÓN

PLANO DE INSTALACIONES

PLANO DE ESTACIONES DE SERVICIO

PLANO DE ÁREAS DE DESCANSO

PLANO DE PASOS SUPERIORES

PLANO DE PASOS INFERIORES

PLANO DE PASOS A NIVEL

PLANO DE PASOS PEATONALES

PLANO DE PASOS DE GANADO

PLANO DE PASOS DE FAUNA

PLANO DE PASOS DE AGUA

PLANO DE PASOS DE VEHÍCULOS

PLANO DE PASOS DE PEATONES

PLANO DE PASOS DE BICICLETAS

PLANO DE PASOS DE MOTOCICLETAS

PLANO DE PASOS DE CICLOMOTORES

PLANO DE PASOS DE CAMIONES

PLANO DE PASOS DE AUTOBUSES

PLANO DE PASOS DE TURISMOS

PLANO DE PASOS DE FURGONETAS

PLANO DE PASOS DE TRACTORES

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA INDUSTRIAL

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE OBRA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE MINERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE TRANSPORTE

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE MANIPULACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ALMACENAMIENTO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE EMBALAJE

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ETIQUETADO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CONTROL

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE SEGURIDAD

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE MANTENIMIENTO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REPARACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE LIMPIEZA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE DESINFECCIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ESTERILIZACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE PRUEBA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CALIBRACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE VERIFICACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE INSPECCIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE AUDITORÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CERTIFICACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ACREDITACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE NORMALIZACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE METROLOGÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CALIDAD

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE GESTIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ADMINISTRACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CONTABILIDAD

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE FINANZAS

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE RECURSOS HUMANOS

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE MARKETING

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE VENTAS

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ATENCIÓN AL CLIENTE

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE LOGÍSTICA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE COMPRAS

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ALMACÉN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE INNOVACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE TECNOLOGÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE INFORMÁTICA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE COMUNICACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE PROTECCIÓN DE DATOS

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE COPIA DE SEGURIDAD

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE RECUPERACIÓN DE DATOS

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ARCHIVO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE DOCUMENTACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE BIBLIOTECA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE MUSEO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE EXPOSICIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ARTE

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ESCULTURA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE PINTURA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE DIBUJO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE GRABADO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE FOTOGRAFÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CINE

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE TEATRO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE MÚSICA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE DANZA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE LITERATURA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE POESÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE NOVELA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CUENTO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ENSAYO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CRÍTICA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE TEORÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE HISTORIA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE FILOSOFÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE RELIGIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE MITOLOGÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE LEYENDA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE FOLKLORE

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE TRADICIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE COSTUMBRE

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE RITO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CEREMONIA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE FIESTA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CELEBRACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CONMEMORACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE HOMENAJE

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE RECONOCIMIENTO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE PREMIO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE DISTINCIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE MEDALLA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE TROFEO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE COPA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CAMPEONATO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE LIGA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE TORNEO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE COMPETICIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE DEPORTE

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE JUEGO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ENTRETENIMIENTO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE OCIO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE TIEMPO LIBRE

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE VACACIONES

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE TURISMO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE HOTELERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE RESTAURACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE GASTRONOMÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE COCINA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REPOSTERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE PANADERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CONFITERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE HELADERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CAFETERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE BAR

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CERVECERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE VINOTECA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE BODEGA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE VIÑEDO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE AGRICULTURA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE GANADERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE PESCA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ACUICULTURA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE SILVICULTURA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE MINERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CANTERA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE EXCAVACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE PERFORACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE VOLADURA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE TRITURACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CLASIFICACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE LAVADO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE SECADO

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE CALCINACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE FUNDICIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REFINERÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE PETROQUÍMICA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE QUÍMICA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE FARMACIA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE BIOTECNOLOGÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE NANOTECNOLOGÍA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE ROBÓTICA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE AUTOMATIZACIÓN

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD VIRTUAL

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD AUMENTADA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD MIXTA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD EXTENDIDA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD HÍBRIDA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD SINTÉTICA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD SIMULADA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD VIRTUAL

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD AUMENTADA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD MIXTA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD EXTENDIDA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD HÍBRIDA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD SINTÉTICA

PLANO DE PASOS DE MAQUINARIA DE REALIDAD SIMULADA

033	034	0.53

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

ESTACIONES

PROYECCIONES

COORDENADAS Y ELEMENTOS TEC

ESTANCIA A ORIGEN

ESTANCIA PARCIAL DEL TRAMO

CURVAS DEL TRAZADO

TIPO DE TERRENO

REPLANTEO

VIA PUB

CURVAS

CARACTERISTICAS TUBERIA

TIPO DE REVESTIMIENTO

PRUEBA ESPECIALES

PROYECCIONES

COORDENADAS Y ELEMENTOS TEC

034 | 035 | 036

PLANTA

Archivo Municipal de Santa Coloma de Gramanet

Archivo Municipal de Santa Coloma de Gramanet

PERFIL LONGITUDINAL

Archivo Municipal de Santa Coloma de Gramanet

035 036 037

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

DISTANCIAS A ORIGEN

POLIGONO Y PARCELA DE EXPROPIACION

RADIO Y SUPERFICIE DE OCUPACION

DISTANCIA A ORIGEN DEL SUBSUELO

DISTANCIA PARCIAL DEL CAUDALETE

COTAS DEL TERRENO

TIPO DE TERRENO

RECUBRIMIENTO

VIALES

CURSOS

CARACTERISTICAS TUBERIA

TIPO DE REVESTIMIENTO

PIEZAS ESPECIALES

PROTECCIONES

CONEXIONES Y PLANOS TIPO

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

15,5m H

16 m H

18,5m H

Nº DE PLANO

037 | 038 | 038

PLANTA
E: 1/1.000

PERFIL LONGITUDINAL

H 12m (PK 17) H4

H 19 m (PK 19) H5

H 18 m (PK 20) H6

COLECTOR INTERCEPTOR

Marina Mariscal de Barcelona

Tercera Ronda de Litoral

Tercera Ronda de Litoral de Glorieta

Glorieta Marqués de Comillas de Glorieta

Glorieta Marqués de Comillas de Glorieta

PK 0,00

PK 0,00

PK 0,00

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

PERFILES TRANSVERSALES

PX 20 #1 17,5m H

PX 20 #2 15m H

PX 20 #3 15m H

PX 20 #4 17,5m H

PX 20 #5 15m H

P.A.T.

Nº DE PLANO

039	040	CA1

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

PX 20 H: 14,5 m

PX 21 H: 18 m

PX 22 H: 16,5 m

PX 23 H: 20,5 m

DISTANCIA A ORIGEN DEL DISTRITO

DISTANCIA PARCIAL DE PARCELA

COTAS DEL TERRENO

COTA DE TERRENO

ACOTAMIENTO

VIALIDAD

CURVAS

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS

TIPO DE PAVIMENTACIONES

DETALLES ESPECIALES

PROTECCIONES

CONTENIDO DE PLANOS Nº

ESCALA GRAFICA

ESCALA 1:1000

ESCALA 1:500

ESCALA 1:100

ESCALA 1:50

ESCALA 1:20

ESCALA 1:10

ESCALA 1:5

ESCALA 1:2

ESCALA 1:1

ESCALA 1:0.5

ESCALA 1:0.2

ESCALA 1:0.1

ESCALA 1:0.05

ESCALA 1:0.02

ESCALA 1:0.01

ESCALA 1:0.005

ESCALA 1:0.002

ESCALA 1:0.001

ESCALA 1:0.0005

ESCALA 1:0.0002

ESCALA 1:0.0001

ESCALA 1:0.00005

ESCALA 1:0.00002

ESCALA 1:0.00001

ESCALA 1:0.000005

ESCALA 1:0.000002

ESCALA 1:0.000001

ESCALA 1:0.0000005

ESCALA 1:0.0000002

ESCALA 1:0.0000001

ESCALA 1:0.00000005

ESCALA 1:0.00000002

ESCALA 1:0.00000001

ESCALA 1:0.000000005

ESCALA 1:0.000000002

ESCALA 1:0.000000001

ESCALA 1:0.0000000005

ESCALA 1:0.0000000002

ESCALA 1:0.0000000001

ESCALA 1:0.00000000005

ESCALA 1:0.00000000002

ESCALA 1:0.00000000001

ESCALA 1:0.000000000005

ESCALA 1:0.000000000002

ESCALA 1:0.000000000001

ESCALA 1:0.0000000000005

ESCALA 1:0.0000000000002

ESCALA 1:0.0000000000001

ESCALA 1:0.00000000000005

ESCALA 1:0.00000000000002

ESCALA 1:0.00000000000001

ESCALA 1:0.000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

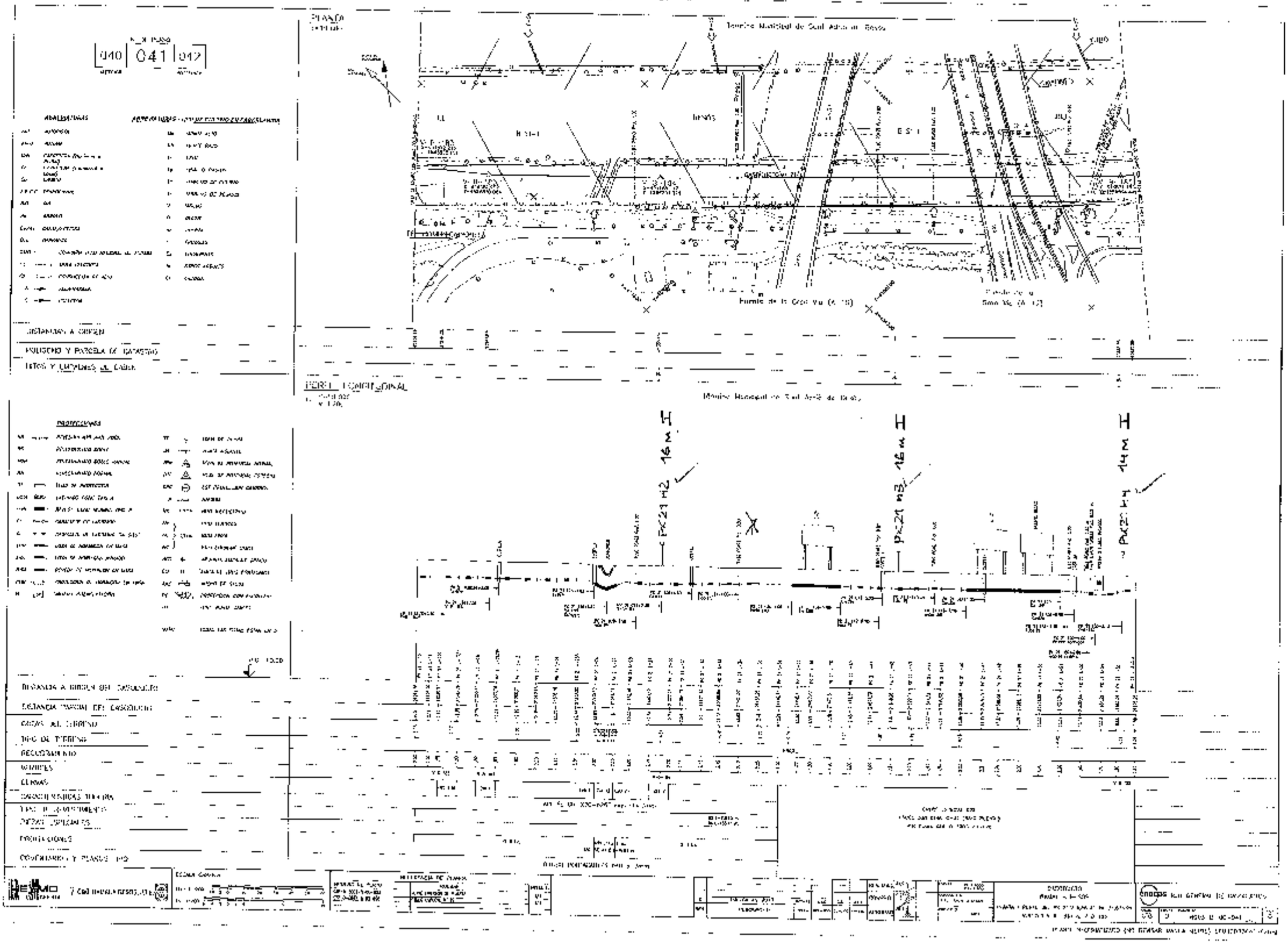
ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

ESCALA 1:0.0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000001

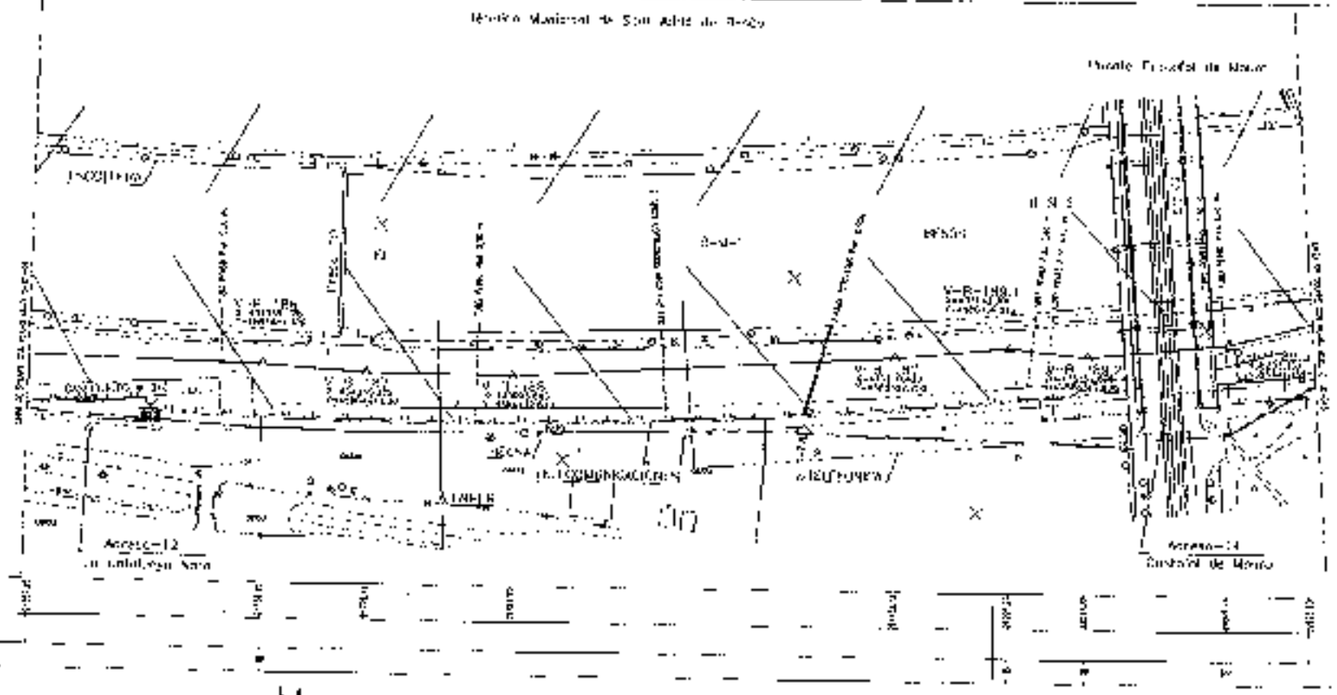
ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000005

ESCALA 1:0.00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000002

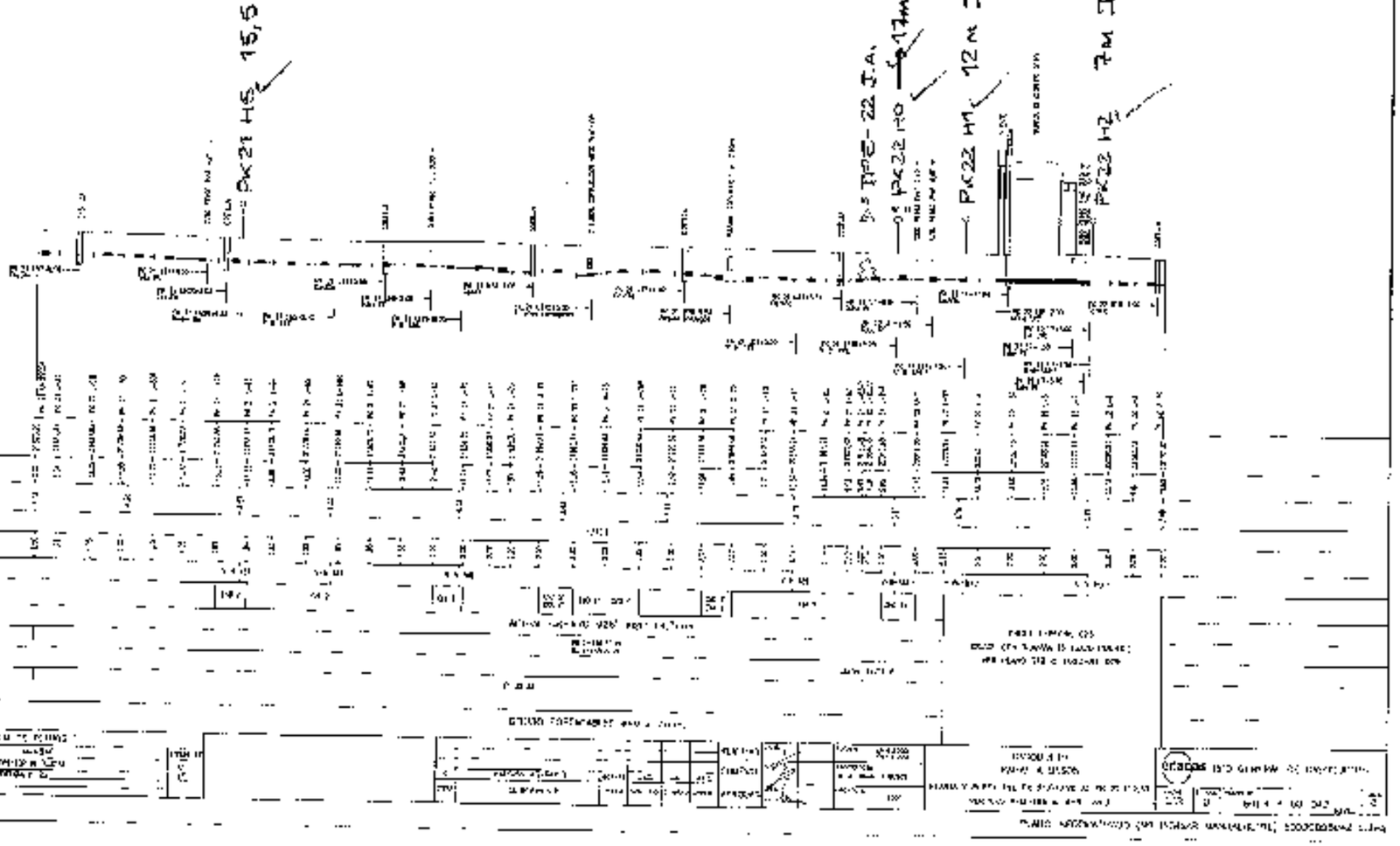
ESCALA 1:0.00000


040
041
042
PLANTA
PERFIL LONGITUDINAL
16 M
16 M
14 M

PLANTA



PERFIL LONGITUDINAL



Nº de Hoja
043

PLANTA

PERFIL LONGITUDINAL

Límite Municipal de Sant Adrià de Besòs

Límite Municipal de Sant Adrià de Besòs

Puente Edward Mortelmans

Puente del Ferrocarril

Acceso a la M. Cervantes

Acceso de Salida

La Mina de Sant

ARCOS

PK 22 + 000

PK 22 + 200

PK 22 + 400

PK 22 + 600

PK 22 + 800

PK 23 + 000

PK 23 + 200

PK 23 + 400

PK 23 + 600

PK 23 + 800

PK 24 + 000

PK 24 + 200

PK 24 + 400

PK 24 + 600

PK 24 + 800

PK 25 + 000

PK 25 + 200

PK 25 + 400

PK 25 + 600

PK 25 + 800

PK 26 + 000

PK 26 + 200

PK 26 + 400

PK 26 + 600

PK 26 + 800

PK 27 + 000

PK 27 + 200

PK 27 + 400

PK 27 + 600

PK 27 + 800

PK 28 + 000

PK 28 + 200

PK 28 + 400

PK 28 + 600

PK 28 + 800

PK 29 + 000

PK 29 + 200

PK 29 + 400

PK 29 + 600

PK 29 + 800

PK 30 + 000

PK 30 + 200

PK 30 + 400

PK 30 + 600

PK 30 + 800

PK 31 + 000

PK 31 + 200

PK 31 + 400

PK 31 + 600

PK 31 + 800

PK 32 + 000

PK 32 + 200

PK 32 + 400

PK 32 + 600

PK 32 + 800

PK 33 + 000

PK 33 + 200

PK 33 + 400

PK 33 + 600

PK 33 + 800

PK 34 + 000

PK 34 + 200

PK 34 + 400

PK 34 + 600

PK 34 + 800

PK 35 + 000

PK 35 + 200

PK 35 + 400

PK 35 + 600

PK 35 + 800

PK 36 + 000

PK 36 + 200

PK 36 + 400

PK 36 + 600

PK 36 + 800

PK 37 + 000

PK 37 + 200

PK 37 + 400

PK 37 + 600

PK 37 + 800

PK 38 + 000

PK 38 + 200

PK 38 + 400

PK 38 + 600

PK 38 + 800

PK 39 + 000

PK 39 + 200

PK 39 + 400

PK 39 + 600

PK 39 + 800

PK 40 + 000

PK 40 + 200

PK 40 + 400

PK 40 + 600

PK 40 + 800

PK 41 + 000

PK 41 + 200

PK 41 + 400

PK 41 + 600

PK 41 + 800

PK 42 + 000

PK 42 + 200

PK 42 + 400

PK 42 + 600

PK 42 + 800

PK 43 + 000

PK 43 + 200

PK 43 + 400

PK 43 + 600

PK 43 + 800

PK 44 + 000

PK 44 + 200

PK 44 + 400

PK 44 + 600

PK 44 + 800

PK 45 + 000

PK 45 + 200

PK 45 + 400

PK 45 + 600

PK 45 + 800

PK 46 + 000

PK 46 + 200

PK 46 + 400

PK 46 + 600

PK 46 + 800

PK 47 + 000

PK 47 + 200

PK 47 + 400

PK 47 + 600

PK 47 + 800

PK 48 + 000

PK 48 + 200

PK 48 + 400

PK 48 + 600

PK 48 + 800

PK 49 + 000

PK 49 + 200

PK 49 + 400

PK 49 + 600

PK 49 + 800

PK 50 + 000

PK 50 + 200

PK 50 + 400

PK 50 + 600

PK 50 + 800

PK 51 + 000

PK 51 + 200

PK 51 + 400

PK 51 + 600

PK 51 + 800

PK 52 + 000

PK 52 + 200

PK 52 + 400

PK 52 + 600

PK 52 + 800

PK 53 + 000

PK 53 + 200

PK 53 + 400

PK 53 + 600

PK 53 + 800

PK 54 + 000

PK 54 + 200

PK 54 + 400

PK 54 + 600

PK 54 + 800

PK 55 + 000

PK 55 + 200

PK 55 + 400

PK 55 + 600

PK 55 + 800

PK 56 + 000

PK 56 + 200

PK 56 + 400

PK 56 + 600

PK 56 + 800

PK 57 + 000

PK 57 + 200

PK 57 + 400

PK 57 + 600

PK 57 + 800

PK 58 + 000

PK 58 + 200

PK 58 + 400

PK 58 + 600

PK 58 + 800

PK 59 + 000

PK 59 + 200

PK 59 + 400

PK 59 + 600

PK 59 + 800

PK 60 + 000

PK 60 + 200

PK 60 + 400

PK 60 + 600

PK 60 + 800

PK 61 + 000

PK 61 + 200

PK 61 + 400

PK 61 + 600

PK 61 + 800

PK 62 + 000

PK 62 + 200

PK 62 + 400

PK 62 + 600

PK 62 + 800

PK 63 + 000

PK 63 + 200

PK 63 + 400

PK 63 + 600

PK 63 + 800

PK 64 + 000

PK 64 + 200

PK 64 + 400

PK 64 + 600

PK 64 + 800

PK 65 + 000

PK 65 + 200

PK 65 + 400

PK 65 + 600

PK 65 + 800

PK 66 + 000

PK 66 + 200

PK 66 + 400

PK 66 + 600

PK 66 + 800

PK 67 + 000

PK 67 + 200

PK 67 + 400

PK 67 + 600

PK 67 + 800

PK 68 + 000

PK 68 + 200

PK 68 + 400

PK 68 + 600

PK 68 + 800

PK 69 + 000

PK 69 + 200

PK 69 + 400

PK 69 + 600

PK 69 + 800

PK 70 + 000

PK 70 + 200

PK 70 + 400

PK 70 + 600

PK 70 + 800

PK 71 + 000

PK 71 + 200

PK 71 + 400

PK 71 + 600

PK 71 + 800

PK 72 + 000

PK 72 + 200

PK 72 + 400

PK 72 + 600

PK 72 + 800

PK 73 + 000

PK 73 + 200

PK 73 + 400

PK 73 + 600

PK 73 + 800

PK 74 + 000

PK 74 + 200

PK 74 + 400

PK 74 + 600

PK 74 + 800

PK 75 + 000

PK 75 + 200

PK 75 + 400

PK 75 + 600

PK 75 + 800

PK 76 + 000

PK 76 + 200

PK 76 + 400

PK 76 + 600

PK 76 + 800

PK 77 + 000

PK 77 + 200

PK 77 + 400

PK 77 + 600

PK 77 + 800

PK 78 + 000

PK 78 + 200

PK 78 + 400

PK 78 + 600

PK 78 + 800

PK 79 + 000

PK 79 + 200

PK 79 + 400

PK 79 + 600

PK 79 + 800

PK 80 + 000

PK 80 + 200

PK 80 + 400

PK 80 + 600

PK 80 + 800

PK 81 + 000

PK 81 + 200

PK 81 + 400

PK 81 + 600

PK 81 + 800

PK 82 + 000

PK 82 + 200

PK 82 + 400

PK 82 + 600

PK 82 + 800

PK 83 + 000

PK 83 + 200

PK 83 + 400

PK 83 + 600

PK 83 + 800

PK 84 + 000

PK 84 + 200

PK 84 + 400

PK 84 + 600

PK 84 + 800

PK 85 + 000

PK 85 + 200

PK 85 + 400

PK 85 + 600

PK 85 + 800

PK 86 + 000

PK 86 + 200

PK 86 + 400

PK 86 + 600

PK 86 + 800

PK 87 + 000

PK 87 + 200

PK 87 + 400

PK 87 + 600

PK 87 + 800

PK 88 + 000

PK 88 + 200

PK 88 + 400

PK 88 + 600

PK 88 + 800

PK 89 + 000

PK 89 + 200

PK 89 + 400

PK 89 + 600

PK 89 + 800

PK 90 + 000

PK 90 + 200

PK 90 + 400

PK 90 + 600

PK 90 + 800

PK 91 + 000

PK 91 + 200

PK 91 + 400

PK 91 + 600

PK 91 + 800

PK 92 + 000

PK 92 + 200

PK 92 + 400

PK 92 + 600

PK 92 + 800

PK 93 + 000

PK 93 + 200

PK 93 + 400

PK 93 + 600

PK 93 + 800

PK 94 + 000

PK 94 + 200

PK 94 + 400

PK 94 + 600

PK 94 + 800

PK 95 + 000

PK 95 + 200

PK 95 + 400

PK 95 + 600

PK 95 + 800

PK 96 + 000

PK 96 + 200

PK 96 + 400

PK 96 + 600

PK 96 + 800

PK 97 + 000

PK 97 + 200

PK 97 + 400

PK 97 + 600

PK 97 + 800

PK 98 + 000

PK 98 + 200

PK 98 + 400

PK 98 + 600

PK 98 + 800

PK 99 + 000

PK 99 + 200

PK 99 + 400

PK 99 + 600

PK 99 + 800

PK 100 + 000

PK 100 + 200

PK 100 + 400

PK 100 + 600

PK 100 + 800

PK 101 + 000

PK 101 + 200

PK 101 + 400

PK 101 + 600

PK 101 + 800

PK 102 + 000

PK 102 + 200

PK 102 + 400

PK 102 + 600

PK 102 + 800

PK 103 + 000

PK 103 + 200

PK 103 + 400

PK 103 + 600

PK 103 + 800

PK 104 + 000

PK 104 + 200

PK 104 + 400

PK 104 + 600

PK 104 + 800

PK 105 + 000

PK 105 + 200

PK 105 + 400

PK 105 + 600

PK 105 + 800

PK 106 + 000

PK 106 + 200

PK 106 + 400

PK 106 + 600

PK 106 + 800

PK 107 + 000

PK 107 + 200

PK 107 + 400

PK 107 + 600

PK 107 + 800

PK 108 + 000

PK 108 + 200

PK 108 + 400

PK 108 + 600

PK 108 + 800

PK 109 + 000

PK 109 + 200

PK 109 + 400

PK 109 + 600

PK 109 + 800

PK 110 + 000

PK 110 + 200

PK 110 + 400

PK 110 + 600

PK 110 + 800

PK 111 + 000

PK 111 + 200

PK 111 + 400

PK 111 + 600

PK 111 + 800

PK 112 + 000

PK 112 + 200

PK 112 + 400

PK 112 + 600

PK 112 + 800

PK 113 + 000

PK 113 + 200

PK 113 + 400

PK 113 + 600

PK 113 + 800

PK 114 + 000

PK 114 + 200

PK 114 + 400

PK 114 + 600

PK 114 + 800

PK 115 + 000

PK 115 + 200

PK 115 + 400

PK 115 + 600

PK 115 + 800

PK 116 + 000

PK 116 + 200

PK 116 + 400

PK 116 + 600

PK 116 + 800

PK 117 + 000

PK 117 + 200

PK 117 + 400

PK 117 + 600

PK 117 + 800

PK 118 + 000

PK 118 + 200

PK 118 + 400

PK 118 + 600

PK 118 + 800

PK 119 + 000

PK 119 + 200

PK 119 + 400

PK 119 + 600

PK 119 + 800

PK 120 + 000

PK 120 + 200

PK 120 + 400

PK 120 + 600

PK 120 + 800

PK 121 + 000

PK 121 + 200

PK 121 + 400

PK 121 + 600

PK 121 + 800

PK 122 + 000

PK 122 + 200

PK 122 + 400

PK 122 + 600

PK 122 + 800

PK 123 + 000

PK 123 + 200

PK 123 + 400

PK 123 + 600

PK 123 + 800

PK 124 + 000

PK 124 + 200

PK 124 + 400

PK 124 + 600

PK 124 + 800

PK 125 + 000

PK 125 + 200

PK 125 + 400

PK 125 + 600

PK 125 + 800

PK 126 + 000

PK 126 + 200

PK 126 + 400

PK 126 + 600

PK 126 + 800

PK 127 + 000

PK 127 + 200

PK 127 + 400

PK 127 + 600

PK 127 + 800

PK 128 + 000

PK 128 + 200

PK 128 + 400

PK 128 + 600

PK 128 + 800

PK 129 + 000

PK 129 + 200

PK 129 + 400

PK 129 + 600

PK 129 + 800

PK 130 + 000

PK 130 + 200

PK 130 + 400

PK 130 + 600

PK 130 + 800

PK 131 + 000

PK 131 + 200

PK 131 + 400

PK 131 + 600

PK 131 + 800

PK 132 + 000

PK 132 + 200

PK 132 + 400

PK 132 + 600

PK 132 + 800

PK 133 + 000

PK 133 + 200

PK 133 + 400

PK 133 + 600

PK 133 + 800

PK 134 + 000

PK 134 + 200

PK 134 + 400

PK 134 + 600

PK 134 + 800

PK 135 + 000

PK 135 + 200

PK 135 + 400

PK 135 + 600

PK 135 + 800

PK 136 + 000

PK 136 + 200

PK 136 + 400

PK 136 + 600

PK 136 + 800

PK 137 + 000

PK 137 + 200

PK 137 + 400

PK 137 + 600

PK 137 + 800

PK 138 + 000

PK 138 + 200

PK 138 + 400

PK 138 + 600

PK 138 + 800

PK 139 + 000

PK 139 + 200

PK 139 + 400

PK 139 + 600

PK 139 + 800

PK 140 + 000

PK 140 + 200

PK 140 + 400

PK 140 + 600

PK 140 + 800

PK 141 + 000

PK 141 + 200

PK 141 + 400

PK 141 + 600

PK 141 + 800

PK 142 + 000

PK 142 + 200

PK 142 + 400

PK 142 + 600

PK 142 + 800

PK 143 + 000

PK 143 + 200

PK 143 + 400

PK 143 + 600

PK 143 + 800

PK 144 + 000

PK 144 + 200

PK 144 + 400

PK 144 + 600

PK 144 + 800

PK 145 + 000

PK 145 + 200

PK 145 + 400

PK 145 + 600

PK 145 + 800

PK 146 + 000

PK 146 + 200

PK 146 + 400

PK 146 + 600

PK 146 + 800

PK 147 + 000

PK 147 + 200

PK 147 + 400

PK 147 + 600

PK 147 + 800

PK 148 + 000

PK 148 + 200

PK 148 + 400

PK 148 + 600

PK 148 + 800

PK 149 + 000

PK 149 + 200

PK 149 + 400

PK 149 + 600

PK 149 + 800

PK 150 + 000

PK 150 + 200

PK 150 + 400

PK 150 + 600

PK 150 + 800

PK 151 + 000

PK 151 + 200

PK 151 + 400

PK 151 + 600

PK 151 + 800

PK 152 + 000

PK 152 + 200

PK 152 + 400

PK 152 + 600

PK 152 + 800

PK 153 + 000

PK 153 + 200

PK 153 + 400

PK 153 + 600

PK 153 + 800

PK 154 + 000

PK 154 + 200

PK 154 + 400

PK 154 + 600

PK 154 + 800

PK 155 + 000

PK 155 + 200

PK 155 + 400

PK 155 + 600

PK 155 + 800

PK 156 + 000

PK 156 + 200

PK 156 + 400

PK 156 + 600

PK 156 + 800

PK 157 + 000

PK 157 + 200

PK 157 + 400

PK 157 + 600

PK 157 + 800

PK 158 + 000

PK 158 + 200

PK 158 + 400

PK 158 + 600

PK 158 + 800

PK 159 + 000

PK 159 + 200

PK 159 + 400

PK 159 + 600

PK 159 + 800

PK 160 + 000

PK 160 + 200

PK 160 + 400

PK 160 + 600

PK 160 + 800

PK 161 + 000

PK 161 + 200

PK 161 + 400

PK 161 + 600

PK 161 + 800

PK 162 + 000

PK 162 + 200

PK 162 + 400

PK 162 + 600

PK 162 + 800

PK 163 + 000

PK 163 + 200

PK 163 + 400

PK 163 + 600

PK 163 + 800

PK 164 + 000

PK 164 + 200

PK 164 + 400

PK 164 + 600

PK 164 + 800

PK 165 + 000

PK 165 + 200

PK 165 + 400

PK 165 + 600

PK 165 + 800

PK 166 + 000

PK 166 + 200

PK 166 + 400

PK 166 + 600

PK 166 + 800

PK 167 + 000

PK 167 + 200

PK 167 + 400

PK 167 + 600

PK 167 + 800

PK 168 + 000

PK 168 + 200

PK 168 + 400

PK 168 + 600

PK 168 + 800

PK 169 + 000

PK 169 + 200

PK 169 + 400

PK 169 + 600

PK 169 + 800

PK 170 + 000

PK 170 + 200

PK 170 + 400

PK 170 + 600

PK 170 + 800

PK 171 + 000

PK 171 + 200

PK 171 + 400

PK 171 + 600

PK 171 + 800

PK 172 + 000

PK 172 + 200

PK 172 + 400

PK 172 + 600

PK 172 + 800

PK 173 + 000

PK 173 + 200

PK 173 + 400

PK 173 + 600

PK 173 + 800

PK 174 + 000

PK 174 + 200

PK 174 + 400

PK 174 + 600

PK 174 + 800

PK 175 + 000

PK 175 + 200

PK 175 + 400

PK 175 + 600

PK 175 + 800

PK 176 + 000

PK 176 + 200

PK 176 + 400

PK 176 + 600

PK 176 + 800

PK 177 + 000

PK 177 + 200

PK 177 + 400

PK 177 + 600

PK 177 + 800

PK 178 + 000

PK 178 + 200

PK 178 + 400

PK 178 + 600

PK 178 + 800

PK 179 + 000

PK 179 + 200

PK 179 + 400

PK 179 + 600

PK 179 + 800

PK 180 + 000

PK 180 + 200

PK 180 + 400

PK 180 + 600

PK 180 + 800

PK 181 + 000

PK 181 + 200

PK 181 + 400

PK 181 + 600

PK 181 + 800

PK 182 + 000

PK 182 + 200

PK 182 + 400

PK 182 + 600

PK 182 + 800

PK 183 + 000

PK 183 + 200

PK 183 + 400

PK 183 + 600

PK 183 + 800

PK 184 + 000

PK 184 + 200

PK 184 + 400

PK 184 + 600

PK 184 + 800

PK 185 + 000

PK 185 + 200

PK 185 + 400

PK 185 + 600

PK 185 + 800

PK 186 + 000

PK 186 + 200

PK 186 + 400

PK 186 + 600

PK 186 + 800

PK 187 + 000

PK 187 + 200

PK 187 + 400

PK 187 + 600

PK 187 + 800

PK 188 + 000

PK 188 + 200

PK 188 + 400

PK 188 + 600

PK 188 + 800

PK 189 + 000

PK 189 + 200

PK 189 + 400

PK 189 + 600

PK 189 + 800

PK 190 + 000

PK 190 + 200

PK 190 + 400

PK 190 + 600

PK 190 + 800

PK 191 + 000

PK 191 + 200

PK 191 + 400

PK 191 + 600

PK 191 + 800

PK 192 + 000

PK 192 + 200

PK 192 + 400

PK 192 + 600

PK 192 + 800

PK 193 + 000

PK 193 + 200

PK 193 + 400

PK 193 + 600

PK 193 + 800

PK 194 + 000

PK 194 + 200

PK 194 + 400

PK 194 + 600

PK 194 + 800

PK 195 + 000

PK 195 + 200

PK 195 + 400

PK 195 + 600

PK 195 + 800

PK 196 + 000

PK 196 + 200

PK 196 + 400

PK 196 + 600

PK 196 + 800

PK 197 + 000

PK 197 + 200

PK 197 + 400

PK 197 + 600

PK 197 + 800

PK 198 + 000

PK 198 + 200

PK 198 + 400

PK 198 + 600

PK 198 + 800

PK 199 + 000

PK 199 + 200

PK 199 + 400

PK 199 + 600

PK 199 + 800

PK 200 + 000

PK 200 + 200

PK 200 + 400

PK 200 + 600

PK 200 + 800

PK 201 + 000

PK 201 + 200

PK 201 + 400

PK 201 + 600

PK 201 + 800

PK 202 + 000

PK 202 + 200

PK 202 + 400

PK 202 + 600

PK 202 + 800

PK 203 + 000

PK 203 + 200

PK 203 + 400

PK 203 + 600

PK 203 + 800

PK 204 + 000

PK 204 + 200

PK 204 + 400

PK 204 + 600

PK 204 + 800

PK 205 + 000

PK 205 + 200

PK 205 + 400

PK 205 + 600

PK 205 + 800

PK 206 + 000

PK 206 + 200

PK 206 + 400

PK 206 + 600

PK 206 + 800

PK 207 + 000

PK 207 + 200

PK 207 + 400

PK 207 + 600

PK 207 + 800

PK 208 + 000

PK 208 + 200

PK 208 + 400

PK 208 + 600

PK 208 + 800

PK 209 + 000

PK 209 + 200

PK 209 + 400

PK 209 + 600

PK 209 + 800

PK 210 + 000

PK 210 + 200

PK 210 + 400

PK 210 + 600

PK 210 + 800

PK 211 + 000

PK 211 + 200

PK 211 + 400

PK 211 + 600

PK 211 + 800

PK 212 + 000

PK 212 + 200

PK 212 + 400

PK 212 + 600

PK 212 + 800

PK 213 + 000

PK 213 + 200

PK 213 + 400

PK 213 + 600

PK 213 + 800

PK 214 + 000

PK 214 + 200

PK 214 + 400

PK 214 + 600

PK 214 + 800

PK 215 + 000

PK 215 + 200

PK 215 + 400

PK 215 + 600

PK 215 + 800

PK 216 + 000

PK 216 + 200

PK 216 + 400

PK 216 + 600

PK 216 + 800

PK 217 + 000

PK 217 + 200

PK 217 + 400

PK 217 + 600

PK 217 + 800

PK 218 + 000

PK 218 + 200

PK 218 + 400

PK 218 + 600

PK 218 + 800

PK 219 + 000

PK 219 + 200

PK 219 + 400

PK 219 + 600

PK 219 + 800

PK 220 + 000

PK 220 + 200

PK 220 + 400

PK 220 + 600

PK 220 + 800

PK 221 + 000

PK 221 + 200

PK 221 + 400

PK 221 + 600

PK 221 + 800

PK 222 + 000

PK 222 + 200

PK 222 + 400

PK 222 + 600

PK 222 + 800

PK 223 + 000

PK 223 + 200

PK 223 + 400

PK 223 + 600

PK 223 + 800

PK 224 + 000

PK 224 + 200

PK 224 + 400

PK 224 + 600

PK 224 + 800

PK 225 + 000

PK 225 + 200

PK 225 + 400

PK 225 + 600

PK 225 + 800

PK 226 + 000

PK 226 + 200

PK 226 + 400

PK 226 + 600

PK 226 + 800

PK 227 + 000

PK 227 + 200

PK 227 + 400

PK 227 + 600

PK 227 + 800

PK 228 + 000

PK 228 + 200

PK 228 + 400

PK 228 + 600

PK 228 + 800

PK 229 + 000

PK 229 + 200

PK 229 + 400

PK 229 + 600

PK 229 + 800

PK 230 + 000

PK 230 + 200

PK 230 + 400

PK 230 + 600

PK 230 + 800

PK 231 + 000

PK 231 + 200

PK 231 + 400

PK 231 + 600

PK 231 + 800

PK 232 + 000

PK 232 + 200

PK 232 + 400

PK 232 + 600

PK 232 + 800

PK 233 + 000

PK 233 + 200

PK 233 + 400

PK 233 + 600

PK 233 + 800

PK 234 + 000

PK 234 + 200

PK 234 + 400

PK 234 + 600

PK 234 + 800

PK 235 + 000

PK 235 + 200

PK 235 + 400

PK 235 + 600

PK 235 + 800

PK 236 + 000

PK 236 + 200

PK 236 + 400

PK 236 + 600

PK 236 + 800

PK 237 + 000

PK 237 + 200

PK 237 + 400

PK 237 + 600

PK 237 + 800

PK 238 + 000

PK 238 + 200

PK 238 + 400

PK 238 + 600

PK 238 + 800

PK 239 + 000

PK 239 + 200

PK 239 + 400

PK 239 + 600

PK 239 + 800

PK 240 + 000

PK 240 + 200

PK 240 + 400

PK 240 + 600

PK 240 + 800

PK 241 + 000

PK 241 + 200

PK 241 + 400

PK 241 + 600

PK 241 + 800

PK 242 + 000

PK 242 + 200

PK 242 + 400

PK 242 + 600

PK 242 + 800

PK 243 + 000

PK 243 + 200

PK 243 + 400

PK 243 + 600

PK 243 + 800

PK 244 + 000

PK 244 + 200

PK 244 + 400

PK 244 + 600

PK 244 + 800

PK 245 + 000

PK 245 + 200

PK 245 + 400

PK 245 + 600

PK 245 + 800

PK 246 + 000

PK 246 + 200

PK 246 + 400

PK 246 + 600

PK 246 + 800

PK 247 + 000

PK 247 + 200

PK 247 + 400

PK 247 + 600

PK 247 + 800

PK 248 + 000

PK 248 + 200

PK 248 + 400

PK 248 + 600

PK 248 + 800

PK 249 + 000

PK 249 + 200

PK 249 + 400

PK 249 + 600

PK 249 + 800

PK 250 + 000

PK 250 + 200

PK 250 + 400

PK 250 + 600

PK 250 + 800

PK 251 + 000

PK 251 + 200

PK 251 + 400

PK 251 + 600

PK 251 + 800

PK 252 + 000

PK 252 + 200

PK 252 + 400

PK 252 + 600

PK 252 + 800

PK 253 + 000

PK 253 + 200

PK 253 + 400

PK 253 + 600

PK 253 + 800

PK 254 + 000

PK 254 + 200

PK 254 + 400

PK 254 + 600

PK 254 + 800

PK 255 + 000

PK 255 + 200

PK 255 + 400

PK 255 + 600

PK 255 + 800

PK 256 + 000

PK 256 + 200

PK 256 + 400

PK 256 + 600

PK 256 + 800

PK 257 + 000

PK 257 + 200

PK 257 + 400

PK 257 + 600

PK 257 + 800

PK 258 + 000

PK 258 + 200

PK 258 + 400

PK 258 + 600

PK 258 + 800

PK 259 + 000

PK 259 + 200

PK 259 + 400

PK 259 + 600

PK 259 + 800

PK 260 + 000

PK 260 + 200

PK 260 + 400

PK 260 + 600

PK 260 + 800

PK 261 + 000

PK 261 + 200

PK 261 + 400

PK 261 + 600

PK 261 + 800

PK 262 + 000

PK 262 + 200

PK 262 + 400

PK 262 + 600

PK 262 + 800

PK 263 + 000

PK 263 + 200

PK 263 + 400

PK 263 + 600

PK 263 + 800

PK 264 + 000

PK 264 + 200

PK 264 + 400

PK 264 + 600

PK 264 + 800

PK 265 + 000

PK 265 + 200

PK 265 + 400

PK 265 + 600

PK 265 + 800

PK 266 + 000

PK 266 + 200

PK 266 + 400

PK 266 + 600

PK 266 + 800

PK 267 + 000

PK 267 + 200

PK 267 + 400

PK 267 + 600

PK 267 + 800

PK 268 + 000

PK 268 + 200

PK 268 + 400

PK 268 + 600

PK 268 + 800

PK 269 + 000

PK 269 + 200

PK 269 + 400

PK 269 + 600

PK 269 + 800

PK 270 + 000

PK 270 + 200

PK 270 + 400

PK 270 + 600

PK 270 + 800

PK 271 + 000

PK 271 + 200

PK 271 + 400

PK 271 + 600

PK 271 + 800

PK 272 + 000

PK 272 + 200

PK 272 + 400

PK 272 + 600

PK 272 + 800

PK 273 + 000

PK 273 + 200

PK 273 + 400

PK 273 + 600

PK 273 + 800

PK 274 + 000

PK 274 + 200

PK 274 + 400

PK 274 + 600

PK 274 + 800

PK 275 + 000

PK 275 + 200

PK 275 + 400

PK 275 + 600

PK 275 + 800

PK 276 + 000

PK 276 + 200

PK 276 + 400

PK 276 + 600

PK 276 + 800

PK 277 + 000

PK 277 + 200

PK 277 + 400

PK 277 + 600

PK 277 + 800

PK 278 + 000

PK 278 + 200

PK 278 + 400

PK 278 + 600

PK 278 + 800

PK 279 + 000

PK 279 + 200

PK 279 + 400

PK 279 + 600

PK 279 + 800

PK 280 + 000

PK 280 + 200

PK 280 + 400

PK 280 + 600

PK 280 + 800

PK 281 + 000

PK 281 + 200

PK 281 + 400

PK 281 + 600

PK 281 + 800

PK 282 + 000

PK 282 + 200

PK 282 + 400

PK 282 + 600

PK 282 + 800

PK 283 + 000

PK 283 + 200

PK 283 + 400

PK 283 + 600

PK 283 + 800

PK 284 + 000

PK 284 + 200

PK 284 + 400

PK 284 + 600

PK 284 + 800

PK 285 + 000

PK 285 + 200

PK 285 + 400

PK 285 + 600

PK 285 + 800

PK 286 + 000

PK 286 + 200

PK 286 + 400

PK 286 + 600

PK 286 + 800

PK 287 + 000

PK 287 + 200

PK 287 + 400

PK 287 + 600

PK 287 + 800

PK 288 + 000

PK 288 + 200

PK 288 + 400

PK 288 + 600

PK 288 + 800

PK 289 + 000

PK 289 + 200

PK 289 + 400

PK 289 + 600

PK 289 + 800

PK 290 + 000

PK 290 + 200

PK 290 + 400

PK 290 + 600

PK 290 + 800

PK 291 + 000

PK 291 + 200

PK 291 + 400

PK 291 + 600

PK 291 + 800

PK 292 + 000

PK 292 + 200

PK 292 + 400

PK 292 + 600

PK 292 + 800

PK 293 + 000

PK 293 + 200

PK 293 + 400

PK 293 + 600

PK 293 + 800

PK 294 + 000

PK 294 + 200

PK 294 + 400

PK 294 + 600

PK 294 + 800

PK 295 + 000

PK 295 + 200

PK 295 + 400

PK 295 + 600

PK 295 + 800

PK 296 + 000

PK 296 + 200

PK 296 + 400

PK 296 + 600

PK 296 + 800

PK 297 + 000

PK 297 + 200

PK 297 + 400

PK 297 + 600

PK 297 + 800

PK 298 + 000

PK 298 + 200

PK 298 + 400

PK 298 + 600

PK 298 + 800

PK 299 + 000

PK 299 + 200

PK 299 + 400

PK 299 + 600

PK 299 + 800

PK 300 + 000

PK 300 + 200

PK 300 + 400

PK 300 + 600

PK 300 + 800

PK 301 + 000

PK 301 + 200

PK 301 + 400

PK 301 + 600

PK 301 + 800

PK 302 + 000

PK 302 + 200

PK 302 + 400

PK 302 + 600

PK 302 + 800

PK 303 + 000

PK 303 + 200

PK 303 + 400

PK 303 + 600

PK 303 + 800

PK 304 + 000

PK 304 + 200

PK 304 + 400

PK 304 + 600

PK 304 + 800

PK 305 + 000

PK 305 + 200

PK 305 + 400

PK 305 + 600

PK 305 + 800

PK 306 + 000

PK 306 + 200

PK 306 + 400

PK 306 + 600

PK 306 + 800

PK 307 + 000

PK 307 + 200

PK 307 + 400

PK 307 + 600

PK 307 + 800

PK 308 + 000

PK 308 + 200

PK 308 + 400

PK 308 + 600

PK 308 + 800

PK 309 + 000

PK 309 + 200

PK 309 + 400

PK 309 + 600

PK 309 + 800

PK 310 + 000

PK 310 + 200

PK 310 + 400

PK 310 + 600

PK 310 + 800

PK 311 + 000

PK 311 + 200

PK 311 + 400

PK 311 + 600

PK 311 + 800

PK 312 + 000

PK 312 + 200

PK 312 + 400

PK 312 + 600

PK 312 + 800

PK 313 + 000

PK 313 + 200

PK 313 + 400

PK 313 + 600

PK 313 + 800

PK 314 + 000

PK 314 + 200

PK 314 + 400

PK 314 + 600

PK 314 + 800

PK 315 + 000

PK 315 + 200

PK 315 + 400

PK 315 + 600

PK 315 + 800

PK 316 + 000

PK 316 + 200

PK 316 + 400

PK 316 + 600

PK 316 + 800

PK 317 + 000

PK 317 + 200

PK 317 + 400

PK 317 + 600

PK 317 + 800

PK 318 + 000

PK 318 + 200

PK 318 + 400

PK 318 + 600

PK 318 + 800

PK 319 + 000

PK 319 + 200

PK 319 + 400

PK 319 + 600

PK 319 + 800

PK 320 + 000

PK 320 + 200

PK 320 + 400

PK 320 + 600

PK 320 + 800

PK 321 + 000

PK 321 + 200

PK 321 + 400

PK 321 + 600

PK 321 + 800

PK 322 + 000

PK 322 + 200

PK 322 + 400

PK 322 + 600

PK 322 + 800

PK 323 + 000

PK 323 + 200

PK 323 + 400

PK 323 + 600

PK 323 + 800

PK 324 + 000

PK 324 + 200

PK 324 + 400

PK 324 + 600

PK 324 + 800

PK 325 + 000

PK 325 + 200

PK 325 + 400

PK 325 + 600

PK 325 + 800

PK 326 + 000

PK 326 + 200

PK 326 + 400

PK 326 + 600

PK 326 + 800

PK 327 + 000

PK 327 + 200

PK 327 + 400

PK 327 + 600

PK 327 + 800

PK 328 + 000

PK 328 + 200

PK 328 + 400

PK 328 + 600

PK 328 + 800

PK 329 + 000

PK 329 + 200

PK 329 + 400

PK 329 + 600

PK 329 + 800

PK 330 + 000

PK 330 + 200

PK 330 + 400

PK 330 + 600

PK 330 + 800

PK 331 + 000

PK 331 + 200

PK 331 + 400

PK 331 + 600

PK 331 + 800

PK 332 + 000

PK 332 + 200

PK 332 + 400

PK 332 + 600

PK 332 + 800

PK 333 + 000

PK 333 + 200

PK 333 + 400

PK 333 + 600

PK 333 + 800

PK 334 + 000

PK 334 + 200

PK 334 + 400

PK 334 + 600

PK 334 + 800

PK 335 + 000

PK 335 + 200

PK 335 + 400

PK 335 + 600

PK 335 + 800

PK 336 + 000

PK 336 + 200

PK 336 + 400

PK 336 + 600

PK 336 + 800

PK 337 + 000

PK 337 + 200

PK 337 + 400

PK 337 + 600

PK 337 + 800

PK 338 + 000

PK 338 + 200

PK 338 + 400

PK 338 + 600

PK 338 + 800

PK 339 + 000

PK 339 + 200

PK 339 + 400

PK 339 + 600

PK 339 + 800

PK 340 + 000

PK 340 + 200

PK 340 + 400

PK 340 + 600

PK 340 + 800

PK 341 + 000

PK 341 + 200

PK 341 + 400

PK 341 + 600

PK 341 + 800

PK 342 + 000

PK 342 + 200

PK 342 + 400

PK 342 + 600

PK 342 + 800

PK 343 + 000

PK 343 + 200

PK 343 + 400

PK 343 + 600

PK 343 + 800

PK 344 + 000

PK 344 + 200

PK 344 + 400

PK 344 + 600

PK 344 + 800

PK 345 + 000

PK 345 + 200

PK 345 + 400

PK 345 + 600

PK 345 + 800

PK 346 + 000

PK 346 + 200

PK 346 + 400

PK 346 + 600

PK 346 + 800

PK 347 + 000

PK 347 + 200

PK 347 + 400

PK 347 + 600

PK 347 + 800

PK 348 + 000

PK 348 + 200

PK 348 + 400

PK 348 + 600

PK 348 + 800

PK 349 + 000

PK 349 + 200

PK 349 + 400

PK 349 + 600

PK 349 + 800

PK 350 + 000

PK 350 + 200

PK 350 + 400

PK 350 + 600

PK 350 + 800

PK 351 + 000

PK 351 + 200

PK 351 + 400

PK 351 + 600

PK 351 + 800

PK 352 + 000

PK 352 + 200

PK 352 + 400

PK 352 + 600

PK 352 + 800

PK 353 + 000

PK 353 + 200

PK 353 + 400

PK 353 + 600

PK 353 + 800

PK 354 + 000

PK 354 + 200

PK 354 + 400

PK 354 + 600

PK 354 + 800

PK 355 + 000

PK 355 + 200

PK 355 + 400

PK 355 + 600

PK 355 + 800

PK 356 + 000

PK 356 + 200

PK 356 + 400

PK 356 + 600

PK 356 + 800

PK 357 + 000

PK 357 + 200

PK 357 + 400

PK 357 + 600

PK 357 + 800

PK 358 + 000

PK 358 + 200

PK 358 + 400

PK 358 + 600

PK 358 + 800

PK 359 + 000

PK 359 + 200

PK 359 + 400

PK 359 + 600

PK 359 + 800

PK 360 + 000

PK 360 + 200

PK 360 + 400

PK 360 + 600

PK 360 + 800

PK 361 + 000

PK 361 + 200

PK 361 + 400

PK 361 + 600

PK 361 + 800

PK 362 + 000

PK 362 + 200

PK 362 + 400

PK 362 + 600

PK 362 + 800

PK 363 + 000

PK 363 + 200

PK 363 + 400

PK 363 + 600

PK 363 + 800

PK 364 + 000

PK 364 + 200

PK 364 + 400

PK 364 + 600

PK 364 + 800

PK 365 + 000

PK 365 + 200

PK 365 + 400

PK 365 + 600

PK 365 + 800

PK 366 + 000

PK 366 + 200

PK 366 + 400

PK 366 + 600

PK 366 + 800

PK 367 + 000

PK 367 + 200

PK 367 + 400

PK 367 + 600

PK 367 + 800

PK 368 + 000

PK 368 + 200

PK 368 + 400

PK 368 + 600

PK 368 + 800

PK 369 + 000

PK 369 + 200

PK 369 + 400

PK 369 + 600

PK 369 + 800

PK 370 + 000

PK 370 + 200

PK 370 + 400

PK 370 + 600

PK 370 + 800

PK 371 + 000

PK 371 + 200

PK 371 + 400

PK 371 + 600

PK 371 + 800

PK 372 + 000

PK 372 + 200

PK 372 + 400

PK 372 + 600

PK 372 + 800

PK 373 + 000

PK 373 + 200

PK 373 + 400

PK 373 + 600

PK 373 + 800

PK 374 + 000

PK 374 + 200

PK 374

Término Municipal de Sant Adrià de Besòs

TRAZADO ANULADO POR VARIANTE

RIU

BESOS

PASEO MARITIMO

PASEO MARITIMO

V-B-191.1

V-B-191.2

V-B-191.3

V-B-191.4

V-B-191.5

V-B-191.6

V-B-191.7

D-80

D-77

D-78

PLANTA

ESCALA 1:1000

RESTITUCION DE PAVIMENTO HORMIGON PULIDO (H 20)

CORTE A SIERRA

PAVIMENTO DE HORMIGON VIAL

SUBSUELO COMPACTADO AL 95% P.M.

LOSA DE HORMIGON ARMADO

PARKING Y JARDIN

Hidroeléctrica de Cardoner, S.A.

API 5L X-70
ESP=14.3mm

USO MARITIMO

RIO EL BESOS

INICIO PROYECTO CONSTRUCTIVO

CAUCE RIO BESOS

PASEO MARITIMO

ZONA VERDE

FUTURO JARDIN MUNICIPAL

L.I.A.

TPH

P.K. -10

3

L.R.B. S/CO-605

POS.SC.03.04

V-B-191.1 V-B-191.2 V-B-191.3 V-B-191.4 V-B-191.5 V-B-191.6 V-B-191.7

Vertices

Cotas m.t.

Pendiente

Distancias

Angulos

Distancias Al origen del Plano (Eje Proyecto)

ECTO) (2424.3.11)

NUEVO PK (2436/39)

ANTIGUO PK (2445.0.80)

Acuerdos 2°50'E

0°00'00"

45° V

L/2 L.A.

35° A

45° V

CURVA R=49.80

CURVA R=5.27

RTICAL

CAVABILIDAD)

Planta

RIA Características

Acuerdos

Especiales

Tipos de protección

Perfil

Longitudinales

FACIL.

NORMAL

DIFICIL.

ESPECIAL

API-5L GR-X70-ø28" esp.=14,3mm

C.C.45° C.H.D/C.V.D

C.C.30° C.H.I/C.V.A

R.A.B. L=94m

C.C.50° C.H.D/C.V.D

C.C.45° C.H.D

C.C.45° C.H.D

C.C.30° C.H.I/C.V.D

P.C. C.H.I

CP.26" V.A.V. 2"

L.H.B. L=80m

TUBO API-5L GR-B-ø6" esp=5,6mm L=94m

L.I.A. L=59m

L.I.A. L=110m

D.O-811/605

D.O-951

D.O-951

D.O-951

D.O-602/804

D.O-951

D.O-951

V.

H.V.

P.V.

H.V.

EMPALME BITUBO

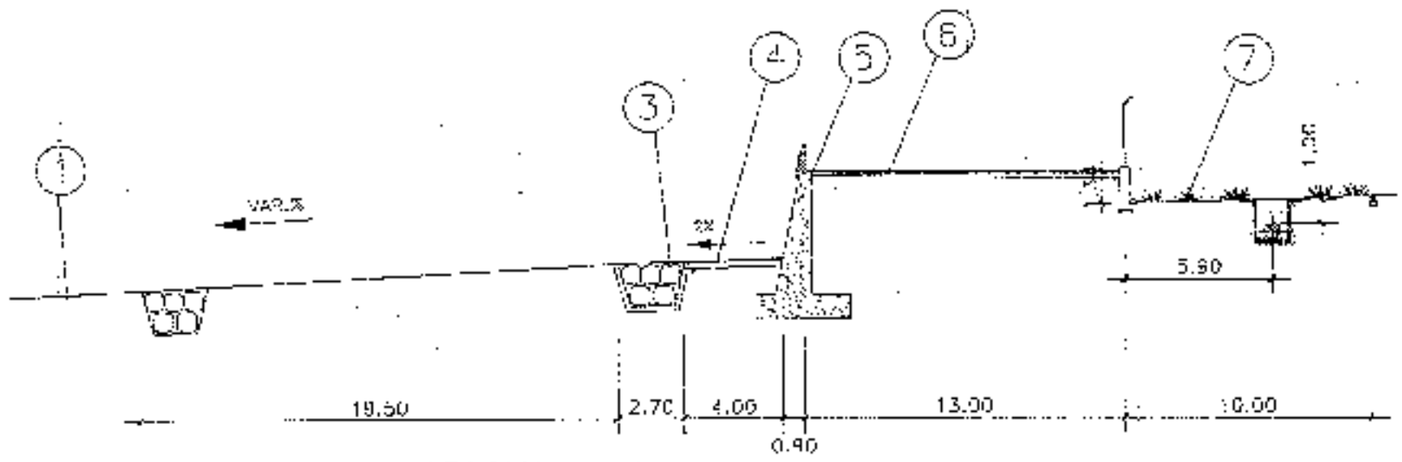
TUBO PORTACABLES ø40 x 3mm.

DETALLE ESPECIAL 025

VER PLANO G1B-0-066.371-9-83 025

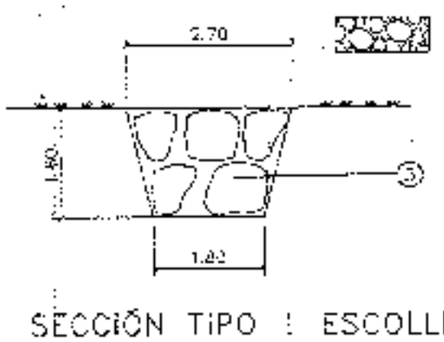
AGUJA DE SACOS	A.S.
CABALLETE DE LASTRADO	C.L.
CURVAS EN CALIENTE	C.C.
JUNTA AISLANTE	J.A.
LASTRADO CONCENTRICO HORMIGON ARMADO	L.C.H.A.
LASTRADO HORMIGON TIPO B	L.H.B.
LOSA DE HORMIGON EN MASA	L.H.M.
LOSA DE HORMIGON ARMADO	L.H.A.
PROTECCION DE HORMIGON EN MASA	P.H.M.
REVESTIMIENTO REFORZADO	R.R.
REVESTIMIENTO DOBLE	R.D.
REVESTIMIENTO ANTIROCA	R.A.R.
TIPO DE HITO	A-B-C-D
TOMA DE POTENCIAL NORMAL	T.P.N.
TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL	T.P.E.
TUBO DE PROTECCION DE LINEA	T.P.L.
TUBO DE PROTECCION DEL CABLE	T.P.C.
TE DERIVACION	T
HITO TIPO "B"	●
HITO TIPO "C"	■

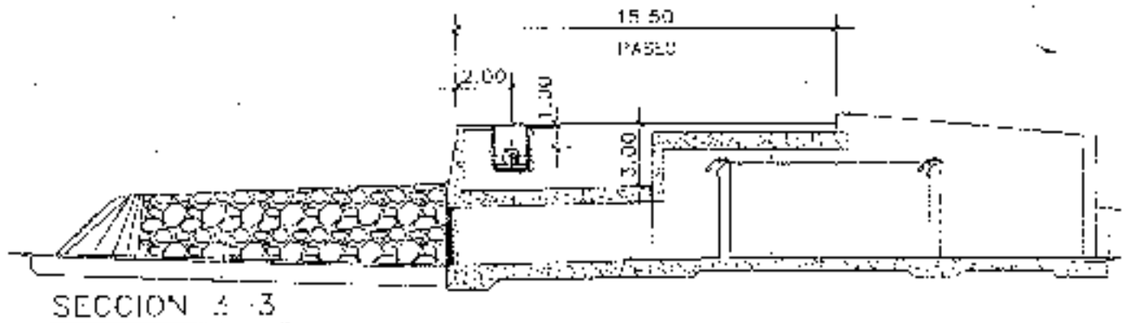
VERTICE	X	Y	
V-B-191.1	435581.91	4585997.84	2.0
V-B-191.2	435704.89	4585997.82	2.0
V-B-194.3	435709.15	4585943.06	5.7
V-B-195.4	435710.01	4585938.03	5.8
V-B-191.5	435733.72	4585921.79	5.8
V-B-191.6	435735.19	4585915.14	4.8
V-B-191.7	435716.33	4585228.44	4.8



SECCION 4-4

ESCALA 1:250





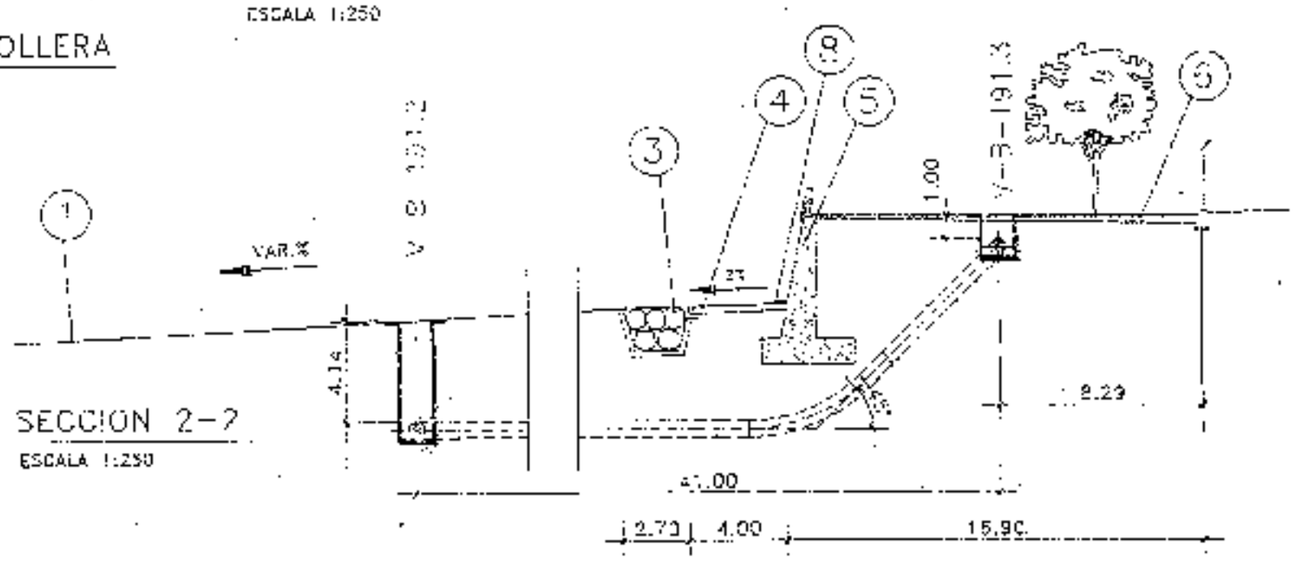
SECCION 4-3

ESCALA 1:250

SECCIÓN TIPO I ESCOLLERA

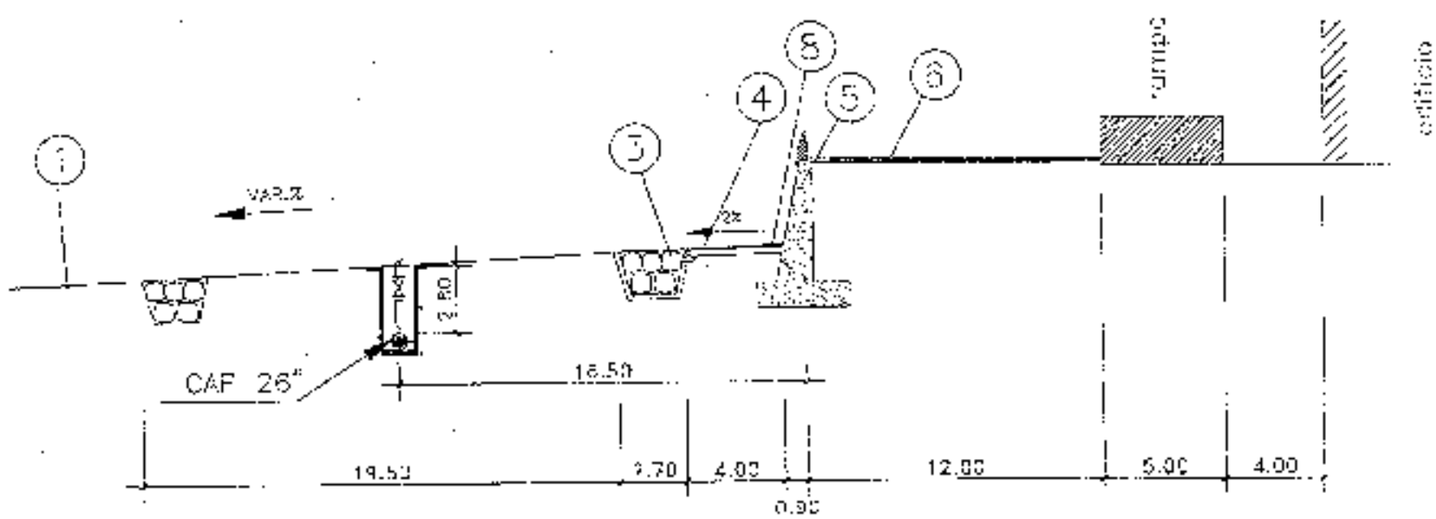
S/E

1 ACABADO EN TIERRAS
2 CORTILLA DE ESCOLLERA
3 ENCAUZAMIENTO CON ESCOLLERA 600 KG. (Ver Sección "Tipo-1")
4 PASEO DE MANTENIMIENTO
5 MURO DE ENCAUZAMIENTO EXISTENTE
6 PASEO
7 ZONA ACARDINADA
8 HITO TIPO "C"



SECCION 2-2

ESCALA 1:250



SECCION 1-1

Rodriguez Gil, Adriana

De: SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 14:51
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB; TEROL ANDRADA, Xavier; ROS MARTI, Enric; FONT I BASTE, Joan
CC: MAGRINA FORT, Alex; MEDINA, Horacio Gustavo
Asunto: Re: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: SSAA BARCELONA - REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESOS FASE 2 (SANTA COLOMA DE GRAMANET) 20230214.doc; SSAA BARCELONA - REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESOS FASE 2 (SANTA COLOMA DE GRAMANET) 20230214.pdf; Plànol Àmbit-Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2. Petició SE.PDF

Buenos días,

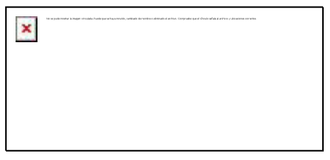
En respuesta a su petición, les remitimos un plano con la ubicación de las infraestructuras canalizadas de la zona donde tenemos cables de Fibra Óptica, según nos consta a día de hoy.

En el supuesto de que se detectase la necesidad de modificación de estas infraestructuras ruego nos lo comuniquen para que podamos asignar a un técnico que vea las necesidades de la obra y agilizar los estudios y valoración de desvíos de nuestras instalaciones.

Reciba un cordial saludo.

SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE
DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
DIRECCIÓN CENTRO
ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

667 17 32 50
ssaaorange@elecnor.es
https://www.elecnor.com/



El mar, 14 feb 2023 a las 11:24, Departament d'Instal·lacions de l'AMB (<instal@amb.cat>) escribió:

> Benvolgut/da,
>
> Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**
>
> A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.
>
> Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.

Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

Muy Sres. Míos:

En relación con su mail recibido con fecha del día 14 de Febrero de 2023, en la que se solicitaba la relación de servicios afectados en las zonas referenciadas, les remito los planos donde se ven reflejadas las instalaciones subterráneas que ORANGE tiene en la zona de influencia de sus obras, incluyendo las canalizaciones donde tenemos instalados los cables de fibra óptica.

En el caso de verse afectado alguno de estos cables, por los trabajos a realizados por Uds., deberán comunicarlo a la dirección de correo electrónico ssaaorange@elecnor.com, a fin de valorar por nuestros servicios técnicos una urgente solución.

Sin otro propósito y resaltando que la información facilitada es orientativa, así como la posibilidad de que existan variaciones motivadas por actuaciones ajenas a la propia compañía.

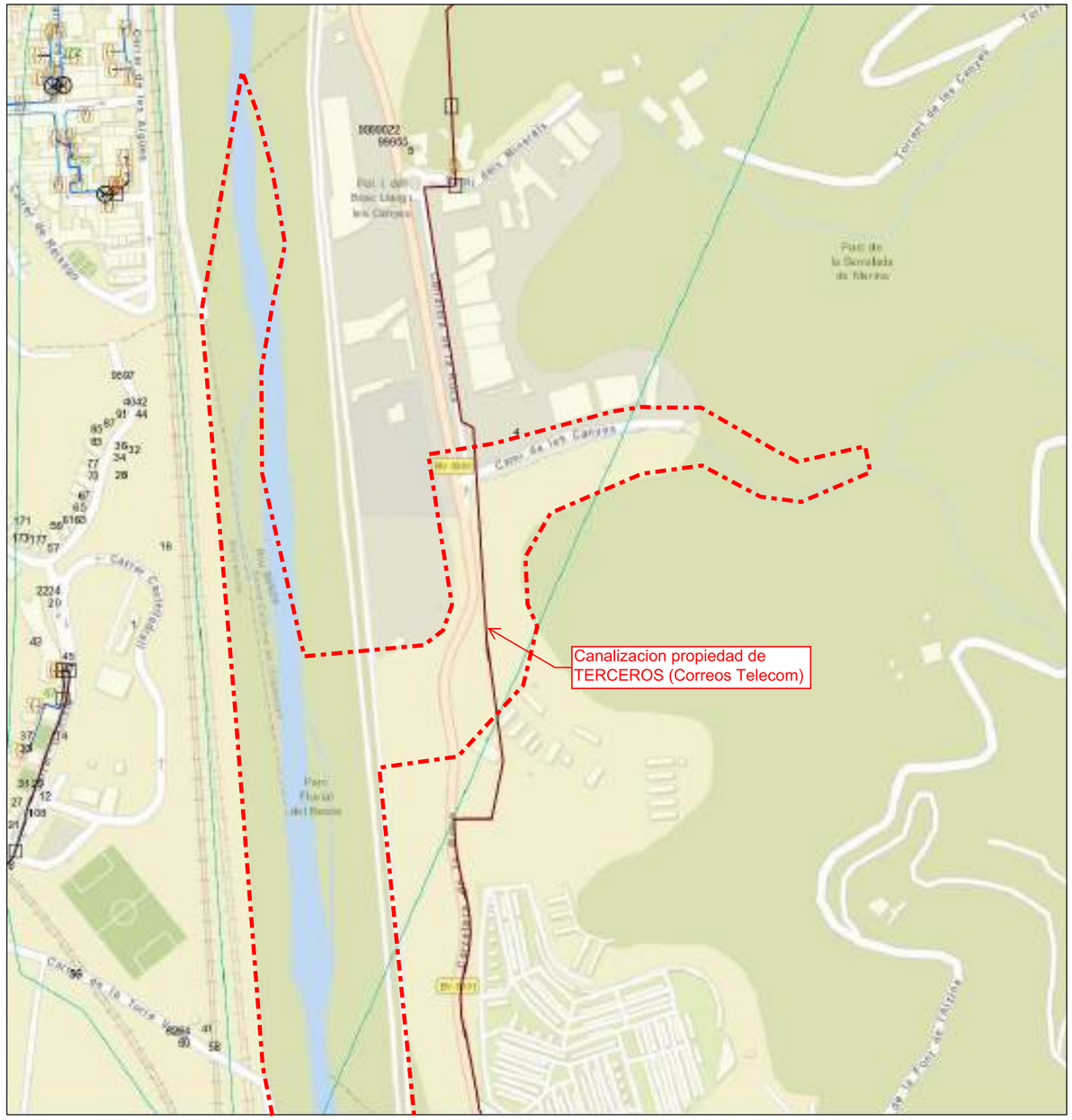
Reciban un cordial saludo,

ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS, S.L.U.
C.I.F. B-87706305

ORANGE ESPAÑA TELECOMUNICACIONES FIJAS S.L.U.

Orange y Jazztel son marcas registradas del Grupo Orange, al que pertenece ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS S.L.U., domiciliada en el Parque Empresarial La Finca, Paseo del Club Deportivo, 1 Edificio 8, 28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid con CIF B87706305.

Mapa Orange



febrero 14, 2023

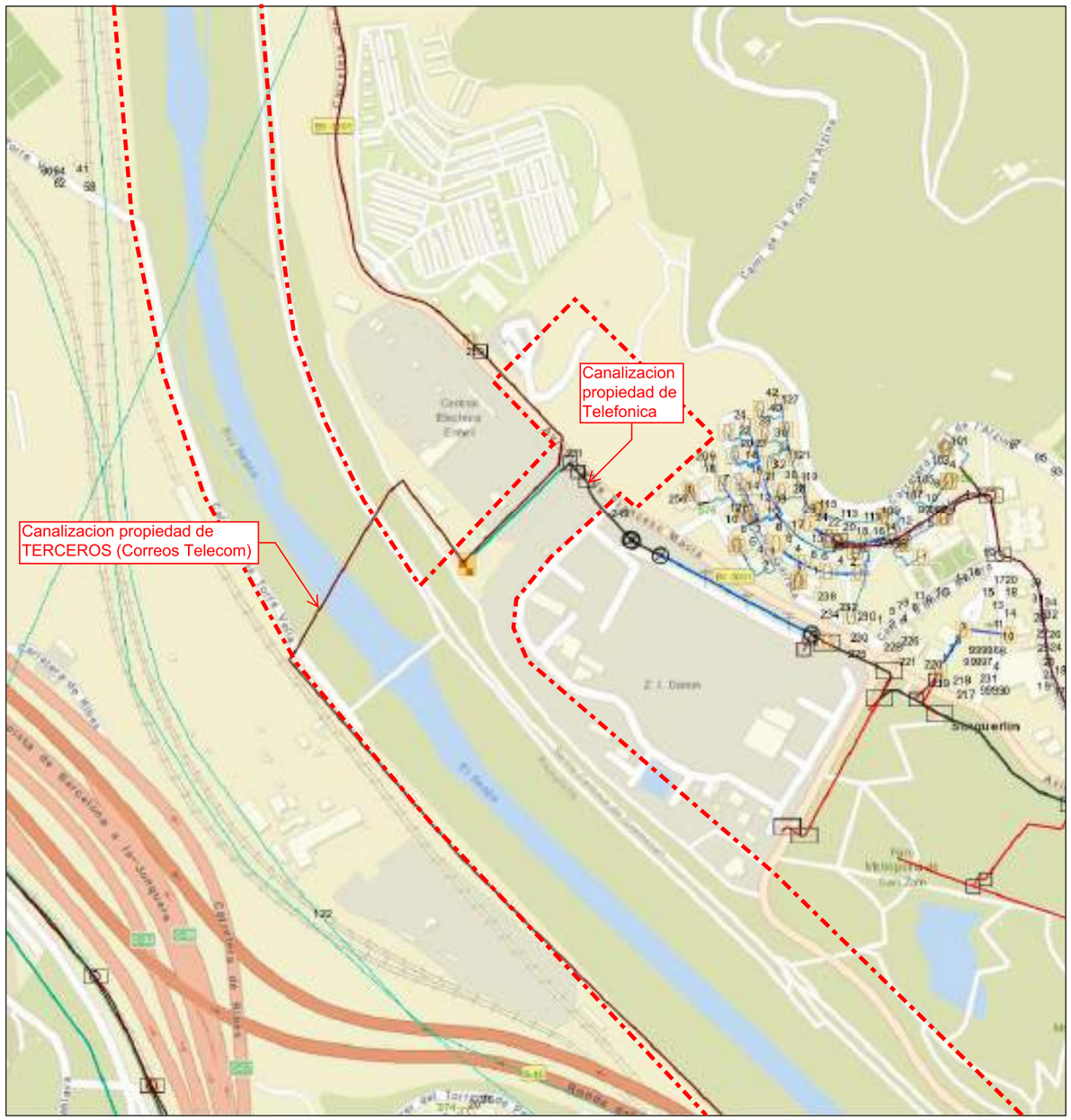
1:4.514

0 0,05 0,1 0,2 mi
0 0,075 0,15 0,3 km

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Orange

Orange
Copyrigth Orange 2019

Mapa Orange



febrero 14, 2023

1:4.514

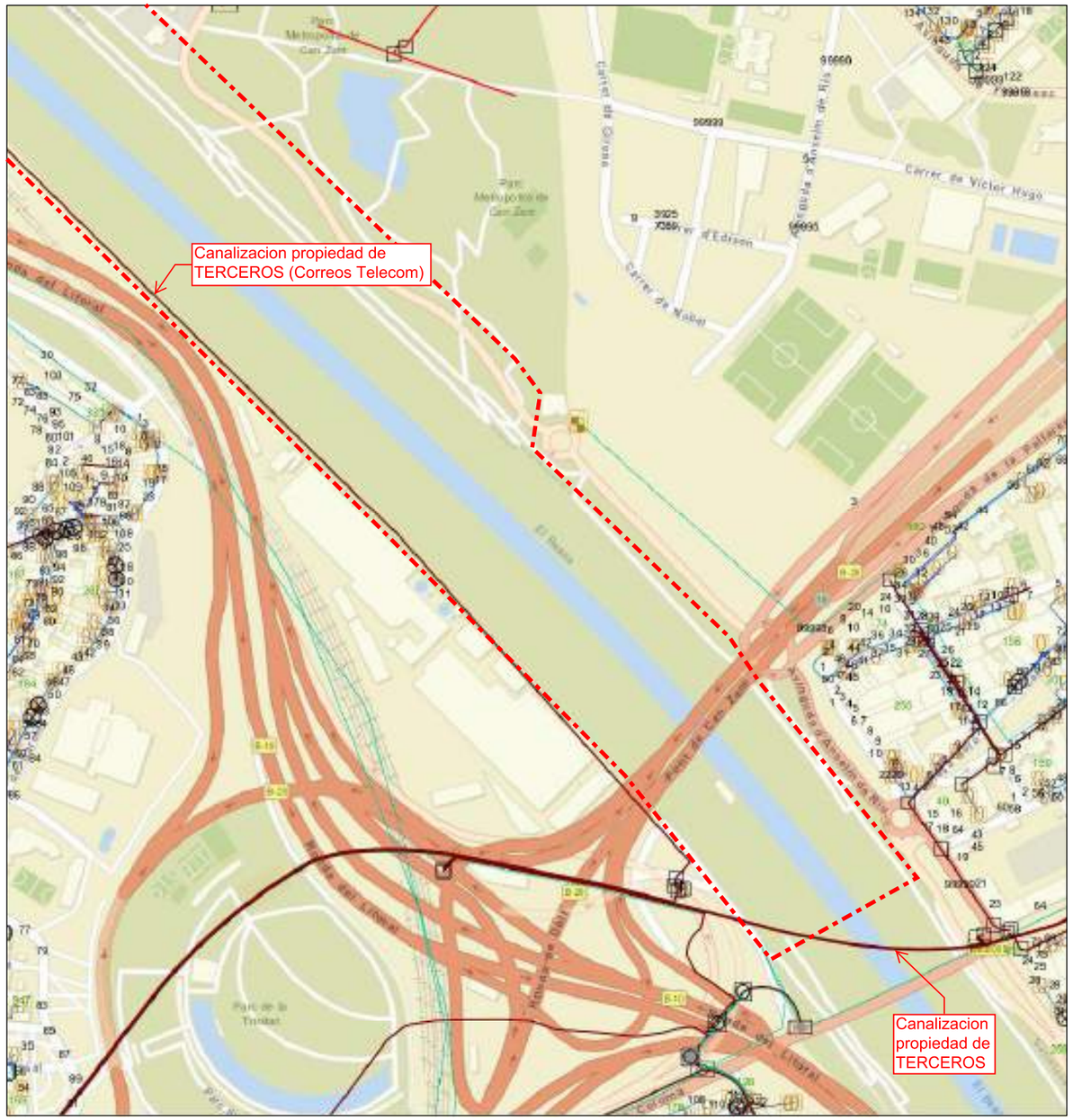
0 0,05 0,1 0,2 mi

0 0,075 0,15 0,3 km

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Orange

Orange
Copyrigth Orange 2019

Mapa Orange



febrero 14, 2023

1:4.514

0 0,05 0,1 0,2 mi

0 0,075 0,15 0,3 km

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Orange

Orange
Copyrigth Orange 2019

Rodriguez Gil, Adriana

De: Ricardo Serrano Garcia <ricardo.serrano@digimobil.es>
Enviado el: jueves, 16 de febrero de 2023 13:28
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Asunto: Re: Fwd: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Buenos dias,

a dia de hoy no tenemos infraestructura en la zona

Saludos

El 14/02/2023 a las 11:38, Pablo Roldán escribió:

> Hola,
>
> Servicios existentes en Santa Coloma.
>
> Buen día!

-------- Mensaje reenviado --------
Asunto: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Fecha: Tue, 14 Feb 2023 10:21:43 +0000
De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>

¡ATENCION! Este correo proviene de un remitente externo. Compruebe que la dirección de correo coincida con el remitente. ¡No haga click en enlaces, no abra archivos adjuntos y no revele información a remitentes desconocidos! Ante cualquier duda o sospecha, contacte con infosec[@]digimobil.es.

Benvolgut/da,
Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**
A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.
Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.
Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.
Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

--

DIGI
Ricardo Serrano
Técnico diseño de red
+34 643 609 784
ricardo.serrano@digimobil.es
C/ Francisca Delgado, 11
28108 Alcobendas, Madrid
Fijo: +34 916 629 867
www.digimobil.es

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Rodriguez Gil, Adriana

De: incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 14:40
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: Plànol Àmbit-Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2. Petició SE.PDF

Buenos días.
No existen servicios afectados de MásMóvil en la zona indicada.
Un saludo,

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 11:22
Asunto: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

Rodriguez Gil, Adriana

De: ELISABETH MORENO LÓPEZ <elisabeth.moreno@elecnor.com>
Enviado el: miércoles, 22 de febrero de 2023 14:04
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
CC: servicios.afectados.catalunya@vodafone.com; MARIA ISABEL MINGO BELENGUER; HUGO IZQUIERDO BARTOLI
Asunto: Fwd: ZONA CATALUNYA CONSERVACIÓN: TICKET 135724409 Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: Plànol Àmbit-Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2. Petició SE.PDF; ELE_2023-053 Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet.pdf

Bon dia,

D'acord amb la sol·licitud del seu departament, els comuniquem que en l'actualitat i segons base de dades de VODAFONE-ONO, disposem d'instal·lacions de prisma de telecomunicacions de la nostra propietat en l'àmbit del seu projecte. Poden obtenir de la plataforma E-WISE els serveis només de ONO més detallats.

ELE_2023-053 PETICIÓ SERVEIS Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Adjunts els enviem els plànols descriptius dels serveis afectats.

Ateses les constants modificacions a les quals són sotmeses les nostres instal·lacions, així com el seu entorn geogràfic, es tracta d'una informació aproximada; per tant, les dades, plànols i acotacions són orientatives.

La seva companyia haurà de prendre les precaucions i mesures necessàries per garantir la integritat i accessibilitat de les nostres canalitzacions i registres.

Recomanem la realització prèvia de "cates" manuals per la localització exacta dels nostres serveis.

En cas de produir-se una avaria en les nostres instal·lacions, els preguem ens ho comuniquin urgentment trucant al 607136206, sent la seva companyia responsable en qualsevol cas dels danys materials o personals en les nostres instal·lacions, així com els que puguin derivar a tercers.

Restem a la seva disposició per l'estudi conjunt de les possibles afectacions que es puguin produir en les nostres instal·lacions, així com les solucions tècnico-econòmiques que les resolguin. En cas de consulta, preguem que es posin en contacte amb el Sr. Víctor Pérez Cano, Telf. 600 906 145.

Esperant notícies seves, els saludem atentament.

Elisabeth Moreno López

Delegación de Telecomunicaciones

Móvil: 674 35 91 97

Email: elisabeth.moreno@elecnor.com

C2 General

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB instal@amb.cat
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 11:22
Asunto: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

CYBER SECURITY WARNING: This email is from an external source - be careful of attachments and links. Please follow the Cyber Code and report suspicious emails.

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.

Servei d’Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l’Espai Públic

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

SOLICITUD DE SERVICIOS AFECTADOS

Proyecto: ELE_2023-053 Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Fecha: 22/02/2023

ÍNDICE

- 1. Petición
- 2. Ámbito de actuación
- 3. Servicios existentes
  - 3.1 Canalización de Red ONO
  - 3.2 Canalización de Red Vodafone

1. Petición

- Proyecto:
ELE_2023-053: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB instal@amb.cat
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 11:22
Asunto: Petició Serveis Existents Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

CYBER SECURITY WARNING: This email is from an external source - be careful of attachments and links. Please follow the Cyber Code and report suspicious emails.
Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

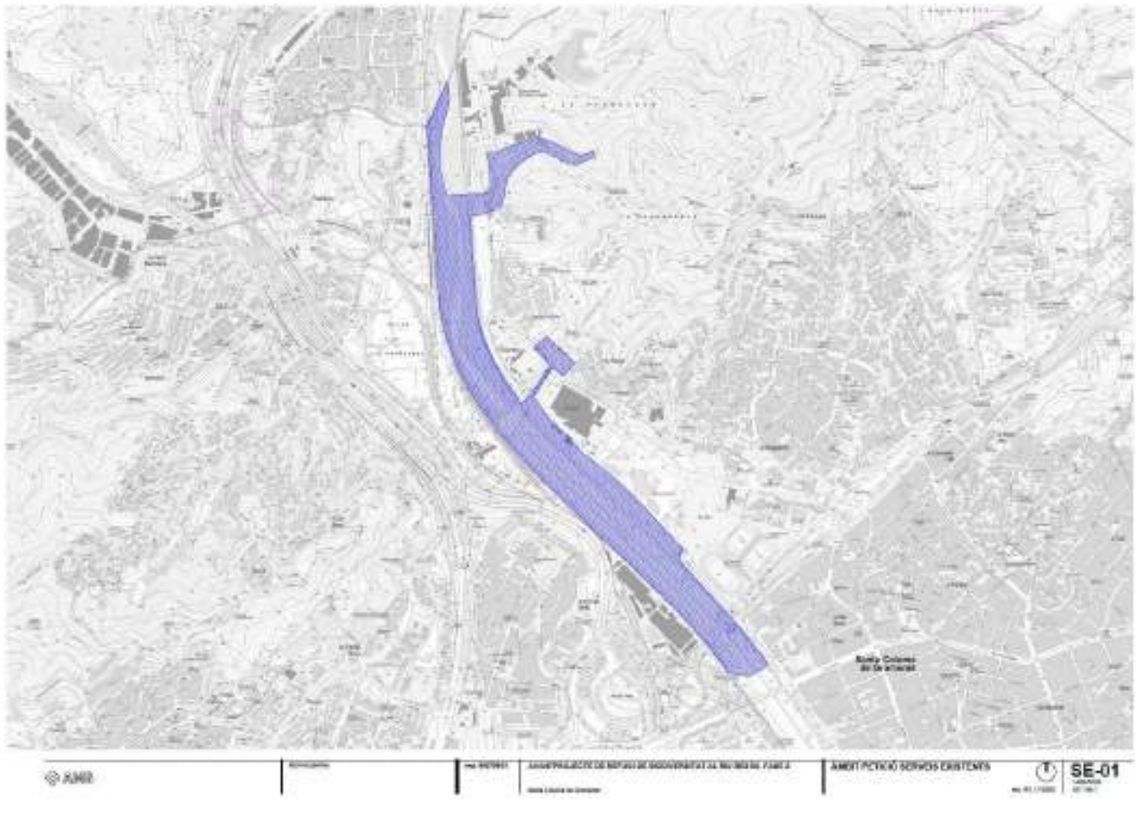
Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat. D.S. de l'Espai Públic
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
C/ 62, núm. 18-20 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

2. Ámbito de actuación



3. 1. Servicios existentes Canalización de Red ONO



3. 2. Servicios existentes Canalización de Red VODAFONE



Rodriguez Gil, Adriana

De: Paton Susin, Jose-ignacio <jipaton@tmb.cat>
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 12:27
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Bon dia:

En relació al projecte de referencia, "**Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet**" , us comuniquem que no tenim cap infraestructura de la xarxa de Metro dintre de l'àmbit d'afectació d'aquest projecte.

Salutacions

Ignasi Patón Susín
Unitat Projectes d'Infraestructurade túnels i estacions

Servei Infraestructures
Edifici Miramar
Avgda. Miramar 20-30
08038 Barcelona

93 298 71 69
jipaton@tmb.cat
www.tmb.cat

Transports Metropolitans de Barcelona

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB [mailto:instal@amb.cat]
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 11:22
Asunto: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

CORREU EXTERN: No obris els enllaços ni fitxers adjunts si no confies en el remitent.

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

Advertencia:

Aquest correu electrònic conté informació de caràcter confidencial dirigida exclusivament als seus destinataris. Queda prohibida la seva divulgació, còpia o distribució a tercers segons estableix la legislació vigent. En el cas d'haver rebut aquest correu electrònic per error, es prega que notifiqueu immediatament aquesta circumstància al remitent del missatge i procediu a la seva destrucció total.

Este correo electrónico contiene información de carácter confidencial exclusivamente dirigida a sus destinatarios. Queda prohibida su divulgación, copia o distribución a terceros en virtud de la legislación vigente. En el caso de haber recibido este correo electrónico por error, se ruega notificar inmediatamente esta circunstancia al remitente del correo electrónico y a destruir la totalidad del mismo.

The information in this e-mail is classified as confidential and proprietary Information and solely for the attention and use of the named addressee(s). You are hereby notified that any dissemination, distribution or copy of this communication is strictly prohibited by law. If you have received this communication in error, please, notify the sender by reply e-mail and destroy it completely.

TMB (Transports Metropolitans de Barcelona)

Informació interactiva de transport: www.tmb.cat

Rodriguez Gil, Adriana

De: Fabián Gamarra <fgamarra@adcogase.net>
Enviado el: miércoles, 15 de febrero de 2023 10:29
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Asunto: Re: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: Petición de servicios AMB 15022023 (Biodiversitat Sta Coloma de Gramanet).pdf

Adjunto escrito.

Atentamente,

Fabián Sergio Gamarra

ADMINISTRADOR GALERÍAS DE SERVICIOS

C/Pau Alsina, 57, 1º 2ª - 08024 - Barcelona

T. 93 219 19 00 - M. 617 64 87 93

fgamarra@adcogase.net

La información inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, sent per a ús exclusiu del destinatari indicat en el mateix. Si vosté llegeix aquest missatge i no és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquest comunicat i li agrairíem notificació i devolució del mateix a l'adreça dalt indicada, així com l'esborrat del missatge original.
De conformitat amb el Reglament (UE) núm.2016/679, General de Protecció de Dades i la LO 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals, pot exercir de forma totalment gratuïta els drets d'accés, informació, rectificació, supressió i oblit, limitació del tractament, oposició, portabilitat i a no ser objecte de decisions individuals automatitzades enviant un e-mail a adcogase@adcogase.net
Si no desitja rebre informació per correu electrònic notifiqui'ns-ho a adcogase@adgocase.net
Gràcies.
La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario indicado en el mismo. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos notificación y devolución del mismo a la dirección arriba indicada, así como el borrado del mensaje original.
De conformidad con el Reglamento (UE)núm.2016 / 679, General de Protección de Datos y la LO 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, puede ejercer de forma totalmente gratuita los derechos de acceso, información, rectificación, supresión y olvido, limitación del tratamiento, oposición, portabilidad y no ser objeto de decisiones individuales automatizadas enviando un e-mail a adcogase@adcogase.net
Si no desea recibir información por correo electrónico notifíquelo a adcogase@adgocase.net
Gracias.
© Responsable: ADCOGASE S.L. | B66464918 – PAU ALSINA 57, 1º 2ª. 08024. Barcelona

El 14/02/2023 a las 11:21, Departament d'Instal·lacions de l'AMB escribió:

> Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.

Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona

Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

ADMINISTRACIÓN DE LAS COMUNIDADES DE USUARIOS DE LAS GALERÍAS DE SERVICIOS VISITABLES DE LAS RONDAS DE BARCELONA, PLAZA DE LAS GLORIAS, DEL BESÒS Y DE LA CALLE DE TARRAGONA

AMB
Área Metropolitana de Barcelona
Direcció de Serveis de l'Espai Públic
A/A Sr. Ricard Coma Coll
c/62, num. 16-18
08040 - Zona Franca - Barcelona

Referencia: Solicitud de Infraestructuras y/o Canalizaciones Servicios de Galerías.

Asunto: "Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"

En relación con su solicitud se le entrega el plano de servicios solicitado de planta, correspondiente a las Galerías de Servicios Visitables del Besòs en el tramo correspondiente:

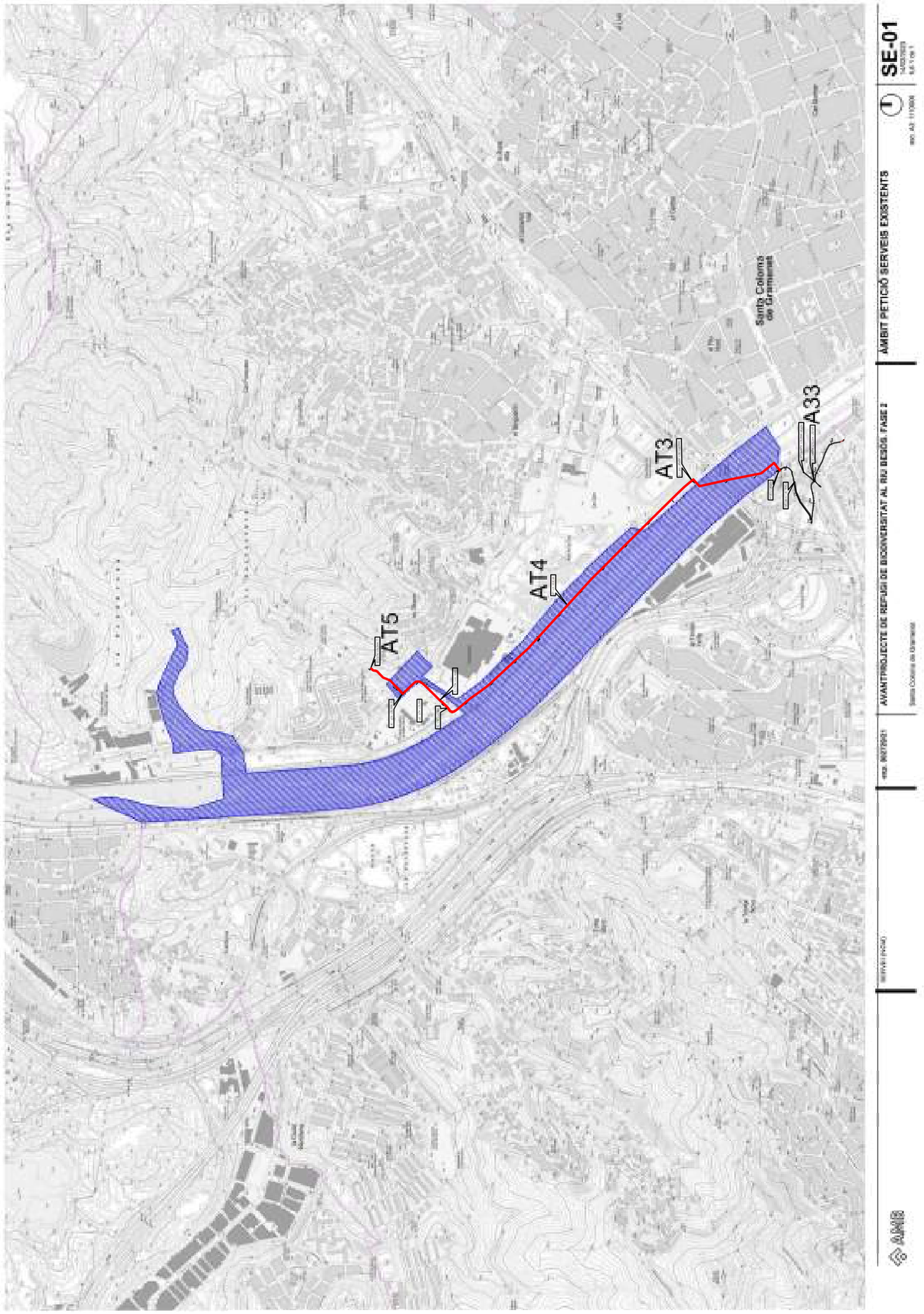
Les comunicamos que el plano entregado, es sólo a título orientativo y puede estar afectado por la variación topográfica del terreno ya que en su entorno geográfico nuestras instalaciones están sometidas a modificaciones constantes, y que en el caso de que las galerías y sus instalaciones resulten dañadas, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la citada información es defectuosa.

En consecuencia, deberán verificar, antes de iniciar el estudio, proyecto, obras, etc., las posibles afectaciones a las galerías y sus instalaciones mediante la realización de catas o a través de otros medios que permitan localizar las líneas eléctricas, cables de telecomunicaciones y/o tuberías de agua, si las hubiere, con sus entradas y salidas de la galería, en la zona afectada por las obras.

Atentamente.

Barcelona 15 de febrero del 2023
EL Administrador
Fabián Sergio Gamarra

c/Pau Alsina, 57, 1º 2º - 08024 - Barcelona - Tel. 932191900 - E-mail: adcogase@adcogase.net



Rodriguez Gil, Adriana

De: MAZA RAMONEDA, ANTONIO <mazara@diba.cat>
Enviado el: jueves, 23 de febrero de 2023 10:39
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
CC: RIERA PUCHOL, ANNA
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Datos adjuntos: Informe Diba Serveis PF Besòs afectats 2a fase Refugi Biodiversitat Besòs.pdf; Annex a l'informe.pdf

Benvolguts/des,

En resposta a la seva sol·licitud, li avanço fitxer adjunt amb l'informe emès per l'equip tècnic del Parc Fluvial del Besòs per tal que en tingui coneixement amb la màxima celeritat i sense perjudici de la tramesa formal del susdit informe per administració electrònica.

Cordialment,

Antoni Maza Ramoneda

Parc Fluvial del Besòs
Gerència de Serveis d'Espais Naturals
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Comte d'Urgell, 187, Ed. Rellotge, 3a. Planta
08036 - Barcelona
Telèfon 934 022 483

mazara@diba.cat . www.diba.cat

Imprimiu aquest missatge només si és estrictament necessari.

Barcelona, 23.02.2023

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB [mailto:instal@amb.cat]
Enviat: dimarts, 14 de febrer de 2023 11:22
Tema: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

Àrea Metropolitana de Barcelona
Direcció de Serveis de l'Espai Públic
C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca
08040 Barcelona
instal@amb.cat

INFORME TÈCNIC

Identificació de l'expedient

Expedient número 2023/5773. Informe relatiu a la sol·licitud de serveis existents a la zona afectada per l'**"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**

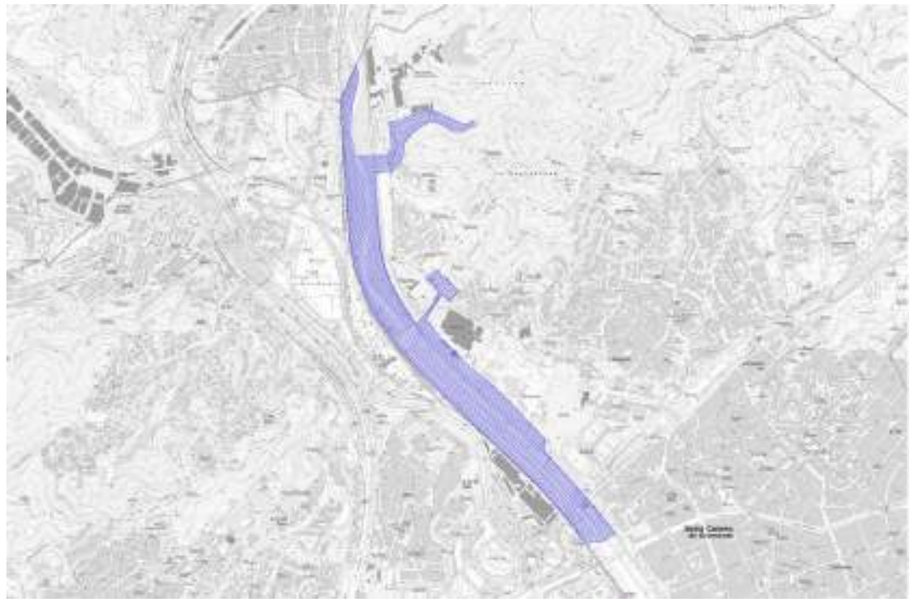
Fets i motivacions

Amb data 2 de juliol de 2021, es va donar resposta als requeriments de l'AMB de serveis afectats referents a la redacció del **" Projecte Refugi de biodiversitat al marge dret del riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**, amb la ubicació que es mostra en la següent imatge:



Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Espais Naturals

Amb data 14 de febrer de 2023 s'ha rebut un nou requeriment de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB que manifesta que està treballant en la redacció de l'avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet" i sol·licita informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte referenciat, amb la ubicació que es mostra en la següent imatge:



En resposta al seus nous requeriments d'informació referent a les instal·lacions de serveis del Parc Fluvial del Besòs existents a la zona afectada pel projecte referenciat, la **Diputació de Barcelona**, en qualitat de l'òrgan gestor del Parc Fluvial, emet les següents consideracions.

Consideracions tècniques

Des de l'any 2000, la gestió, el manteniment i la conservació del Parc Fluvial del Besòs els duu a terme la Diputació de Barcelona d'acord amb el **conveni d'encomanda de gestió** subscrit amb els Ajuntaments de Barcelona, Santa Coloma de Gramenet, Sant

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 292315abe9962d21d6ce Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Adrià de Besòs i Montcada i Reixac, així com, amb el Consorci Besòs Tordera i el Consorci del Besòs.

La Diputació de Barcelona gestiona el Parc d'acord amb les determinacions establertes en els tres plans aprovats per l'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya: **el Pla d'Explotació i Manteniment, el Pla d'Usos i el Pla d'Emergència del Parc**.

El Parc Fluvial es desenvolupa a ambdós marges del riu Besòs abastant els 9 quilòmetres del seu tram final, des de la confluència amb el riu Ripoll, al terme municipal de Montcada i Reixac, fins la seva desembocadura al terme municipal de Sant Adrià de Besòs. El parc està dividit en tres zones diferenciades: les zones humides, la zona d'ús públic i la desembocadura.

Les zones humides es localitzen al nord del Parc Fluvial del Besòs, des de l'aiguabarreig del riu Ripoll amb el riu Besòs, al municipi de Montcada i Reixac, fins al pont vell de Santa Coloma de Gramenet en el marge dret i fins a can Zam Nord en el marge esquerre en el mateix municipi.

Aquest espai de 3,8 Km està restringit al públic i es caracteritza per contenir 60 parcel·les d'aiguamolls construïts (wetland) que realitzen el tractament terciari d'un 30% de l'efluent de EDAR de Montcada i Reixac i una amplia zona de prat, als que s'hi accedeix a través d'un camí de servei.

La zona d'ús públic en canvi, abasta els següents 5 Km del riu, des de Can Zam Nord (marge esquerre) al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet fins el pont del ferrocarril a Sant Adrià de Besòs. En el marge esquerre, l'amplada de la llera permet disposar d'una amplia zona de gespa, passeig i carril bici senyalitzat. A aquesta zona s'hi accedeix mitjançant 12 accessos, amb rampa i escales, repartits cada 400m.

Actualment aquestes dues zones estan delimitades per fites monolítiques que informen dels límits terrestres i els usos permesos en cadascuna.

D'altra banda, a finals de l'any 2022 van finalitzar les obres de la Fase 1 del Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs a les zones humides del marge dret del riu al T.M. de Santa Coloma de Gramenet.

Així com la Fase 1 estava clarament circumscrita a l'àmbit de les zones humides del marge dret, segons la documentació gràfica rebuda l'àmbit de la Fase 2 del Refugi de Biodiversitat afecta ambdós marges i afecta tant a les zones humides com a la zona d'ús públic.

Pel que fa al marge esquerre l'àmbit d'afectació comença a l'alçada del carrer Lluís Companys, entre el Pont Vell de Santa Coloma i el Pont de la B20 i acaba a l'alçada del grup 7 (davant del cementiri de Santa Coloma de Gramenet).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 292315abe9962d21d6ce Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Espais Naturals

Pel que fa al marge dret, la Fase 2 s'inicia en la Fase 1 del Refugi de Biodiversitat i acaba al límit del terme municipal (a la parcel.la 8.2) de Santa Coloma de Gramenet amb Montcada i Reixac.

Per tant, l'àmbit grafiat **afecta en primer terme la ordenació de l'espai del Parc Fluvial de Besòs** i **a la gestió de les instal·lacions i del manteniment del Parc.**

Per una banda, **la zona d'ús públic existent al marge esquerre del Parc afectada pel projecte correspon a l'espai comprès entre el pK 3925 - a l'alçada del carrer Lluís Companys - i el pk 4900, al límit nord de la Zona d'Ús Públic del Parc.** Qualsevol intervenció en aquest espai, afectarà en primer lloc l'ús públic que en fan els usuaris però també els 975 m de carril bici i passeig asfaltat, els 41.000m2 de gespa regada mitjançant una xarxa de tres línies d'aspersors telegestionats i els tres accessos al Parc – Pallaresa, Can Zam i Can Zam Nord - amb les instal·lacions del sistema d'alerta hidrològica corresponent al SAHBE I.

Pel que fa a les zones humides, l'afectació al marge esquerre s'estén entre el final de la zona d'ús públic (pk 4.900) i el prat previ al grup 7 de *wetlands* (pK 6.000 i coord. Geogràfiques 41°27'54.7"N 2°11'19.1"E), uns 1.100m en el marge esquerre. Al marge dret, la zona afectada va des del pK 4.000, en la 1a fase del Refugi de Biodiversitat, fins al pK 6.500, a l'alçada de la parcel.la 8.2 al límit del terme municipal de Santa Coloma de Gramenet amb Montcada i Reixac.

Conclusions

Vist l'exposat anteriorment, es conclou que el tram afectat correspon principalment a 2.075m de longitud a cavall entre les zones humides i la zona d'ús públic del marge esquerre del Parc. Pel que fa al marge dret, el tram afectat és de 1.500 m de longitud a les zones humides, des de la Fase 1 del Refugi de Biodiversitat fins al límit del terme municipal de Santa Coloma de Gramenet amb Montcada i Reixac.

L'espai afectat de les zones humides inclou la zona de prat de les zones humides i el camí d'accés utilitzat pel manteniment dels *wetlands*. Al marge esquerre, els sobreeixidors del col·lector P.I Bosc Llarg de Santa Coloma de Gramenet, les 4 ha de gespa regada de la zona d'ús públic i les seves instal·lacions, els 975 m de carril bici i passeig asfaltat, els accessos de Pallaresa, Can Zam i Can Zam Nord i els elements del SAHBE I de la zona d'ús públic del Parc Fluvial del Besòs.

Com que l'àmbit d'intervenció a les zones humides del marge esquerre queda just a l'inici del grup 7, en principi el projecte no hauria d'afectar les instal·lacions de subministrament d'aigua a aquestes parcel·les (que inclou el tub general de distribució, les canonades de derivació del tub general fins a les vàlvules de grup, el tub de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 292315abe9962d21d6ce Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

distribució interior de cada parcel.la, les vàlvules de purga i les claus de pas), tampoc la superfície vegetal de canyís (*phragmites australis*) i el seu substrat, ni la canonada de creuament DN500 de l'aigua de reg en direcció al marge dret.

En canvi, l'àmbit d'intervenció a les zones humides del marge dret afecta les instal·lacions de subministrament d'aigua a les parcel·les dels grups 8, 6, 5, 4, 3, 2 i 1, (que inclou el tub general de distribució, les canonades de derivació del tub general fins a les vàlvules de grup, el tub de distribució interior de cada parcel.la, les vàlvules de purga i les claus de pas)

Per tant demanem que la redacció del **projecte de refugi de biodiversitat al marge dret del riu Besòs Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet, tingui en compte els serveis existents del Parc Fluvial del Besòs d'acord amb l'expressat i detallats en l'annex adjunt corresponent a la "liquidació del projecte constructiu de recuperació mediambiental del tram final del riu Besòs (Tram Ripoll-Molinet)", així com les següents consideracions:**

Àmbit zona d'ús públic marge esquerre:

1. Definir quin tipus d'intervenció es farà en aquesta zona per concretar l'afectació que tindrà la zona d'ús públic i poder definir les oportunitats per **fer compatible l'execució de l'obra amb l'ús públic segur en el tram representat**.

   En cas d'afectar el pas al usuaris del Parc, caldrà preveure les actuacions prèvies necessàries a realitzar per tal que el SAHBE I no es vegi afectat. Així mateix, si es produís aquest supòsit, **caldrà revisar el Pla d'Emergència del Parc aprovat per l'Agència Catalana de l'Aigua** corresponents a les Fases I i II del Parc, que estableix els accessos d'evacuació en cas de desallotjament del Parc i mitjançant el qual s'ha dissenyat el SAHBE i s'activen els avisos que permeten l'accés o no al Parc.

2. L'àmbit de gespa afectat pel projecte, actualment és zona d'ús públic. **Caldrà fer un inventari de tots els elements d'informació dels usos i els elements de reg afectats** (armaris de reg, elements de telegestió – samclabox, repetidors, concentradors -, canonades i arquetes de reg, número d'aspersors i tipus, plafons i tòtems informatius, elements vegetals,...) **i se'n preveurà la seva reposició**.

   Recentment s'ha fet una **inversió en el sistema de reg** que millora la gestió en aquest àmbit. Seria bo poder mantenir l'ús dels elements de reg ja instal·lats per poder regar com a mínim la superfície que hi ha des de l'accés de Pallaresa fins a l'accés de Can Zam. De la mateixa manera, es pot plantejar per l'àmbit de prat fluvial.

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Espais Naturals

Al final de la zona d'ús públic hi ha una **vàlvula de purga** que funciona diàriament per evitar l'entollament a les canonades. Aquesta purga s'haurà de respectar així com l'arqueta, el decóder i la xarxa elèctrica, que prové de l'armari de Pallaresa, de la que penja.

3. Caldrà resoldre la **connectivitat dels dos accessos al Parc Fluvial del Besòs com són Can Zam Nord i Can Zam** en relació amb el Parc de Can Zam **tant per a vianants, com per a bicicletes i vehicles d'emergència, garantint-ne l'accessibilitat**.

4. Cal que el tancament del **recinte d'obra s'efectuï amb elements estables** i material resistent als embats dels actes vandàlics per tal de garantir que perdurin durant l'obra. En tot cas s'haurà de preveure el cost econòmic i de personal de la reposició i recol·locació dels elements de tancament, per garantir un perímetre tancat durant el transcurs de tota l'obra.

5. Caldrà preveure la instal·lació de **nova senyalística informativa**, acord amb l'existent al Parc, com a reforç de l'actual per a protegir la nova zona de refugi.

Recomanacions:

6. Es recomana que el disseny (característiques, mides, materials,..) dels elements que conformen les instal·lacions de la Fase 2 (arquetes, canonades, elements de reg, xarxes d'abastament d'aigua,...) siguin el més semblants possibles als existents, per tal que el manteniment de la Fase 2 es pugui realitzar de manera anàloga a com s'està realitzant en l'actualitat garantint una uniformitat dels sistemes.

Àmbit zones humides:

7. **Preveure la reposició dels elements, instal·lacions i estructures afectades per les obres** del projecte en el tram de les zones humides i susceptibles de ser malmeses.

8. La intervenció prevista en el marge dret i esquerre entorn a l'AZUD cal que tingui en compte que **a aquests dos punts s'hi ha d'accedir amb maquinaria pesada després de cada riuada**, per poder recuperar la grava que l'aigua ha arrencat dels camins de servei. Aquesta operació forma part de les operacions de manteniment post riuades previstes en el contracte de manteniment integral.

9. Es proposa realitzar un estudi per tal d'adequar l'espai comprès entre la parcel.la 4.5 i l'azud al marge dret amb l'objectiu de crear una **protecció de les parcel·les del marge dret front les riuades**, oferint la possibilitat de crear una zona de llacunatge tot elevant la cota del terreny d'aquest punt.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 292315abe9962d21d6ce Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10. **Preveure la reconstrucció del camí de servei així com la cuneta d'evacuació** d'aigua pluvial ubicada al cantó riu del camí, que es veuran afectats pel pas continu de maquinaria. La reconstrucció preveurà l'aportació d'àrids per tal d'aconseguir una base de tot-u, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM i una cuneta longitudinal al camí des del grup 7 fins a l'azud (dimensions 80cm d'amplada i 40 cm profunditat).

11. Enllaçat amb el punt anterior, caldrà preveure el **reforç dels dos sobreeixidors del col·lector** que discórrer pel trasdós del mur d'endegament del marge esquerre i que provenen del P.I Bosc Llarg de Santa Coloma de Gramenet, mitjançant emmacat de pedra fins al riu i altres elements que evitin la seva desestabilització. La ubicació d'aquests dos sobreeixidors és la següent: Coordenades UTM 41.462699, 2.188942 i 41.465234, 2.188717. S'haurà de resoldre també la connectivitat riu-Serralada Marina (Torrent del Bosc Llarg) prevista.

12. **La restauració de la zona de prat**, es revegetarà en primer lloc, reposant les espècies arbustives afectades amb espècies com: *Vitex agnus-castus, Salix elaeagnos, Crataegus monogyna, Lonicera periclymenum, Rubus ulmifolius, Rubus caesius, Rhamnus alaternus, Coriaria myrtifolia, L. implexa, Clematis vitalba, C. flammula.* Un cop plantats els arbustos, es procedirà a la sembra de la zona afectada per les obres amb vegetació herbàcia, amb una barreja de la següent composició: 60% *Lolium Perenne Ovattion*, 20% *Festuca arundinacea*, 10% *Medicago Sativa* i 10% *Onobrichis Vicia Efolia.*

13. **Programar l'època de l'any i la planificació del desenvolupament de les obres, amb l'objecte de minimitzar l'afectació ambiental a les zones humides** i aprofitar l'estat vegetatiu del *Phragmites australis* plantat en els wetlands. D'altra banda, les plantacions i la sembra s'hauran d'efectuar a partir del mes de març fins al mes de maig o al mes de setembre, època climatològicament adequada per a les espècies vegetals del Parc Fluvial.

14. Caldrà justificar, en cas d'eliminar l'Arundo dónax dels marges del riu, que ni el prat, ni les illetes del riu, ni l'estabilitat del camí de servei es posa en risc, en eliminar aquesta pantalla vegetal de protecció.

15. **Planificar l'operativa necessària per permetre el pas dels vehicles de manteniment del Parc Fluvial del Besòs** o d'altres serveis durant tota la durada de l'obra, de manera que es pugui seguir prestant el servei de manteniment.

16. **Preveure l'operativa d'evacuació**, tant de personal com de vehicles i maquinaria, en cas de riuada ja que en el marge esquerre tot i que el talús no sempre és vertical les opcions d'escapatòria són escasses.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 292315abe9962d21d6ce Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Espais Naturals

17. **Planificar la gestió dels residus i el moviment de terres** de manera que no suposin un greuge per la resta del Parc Fluvial en cas d'inundació per riuada.

Recomanacions:

18. Cal vetllar per no malmetre el camí de servei d'accés a les zones humides als marges esquerre i dret, cal tenir en compte que aigües amunt també hi ha parcel·les i instal·lacions que s'han de seguir mantenint i per tant necessiten l'accés de vehicles i maquinaria pesada. El cost de manteniment d'aquest camins és cada vegada més costós i per tant s'ha de garantir que **la cota del ferm es mantingui estable per evitar l'erosió** de l'aigua.

19. Tanmateix, **el projecte ha de tenir en compte que s'ha de poder accedir** mitjançant el camí de servei **a la part interior de les parcel·les** per realitzar la sega anual i la retirada de la pellofa, així com poder realitzar les diverses tècniques de descompactació requerides i necessàries per garantir el flux uniforme d'aigua.

Abans d'iniciar la redacció del projecte executiu de les obres caldrà demanar informe de l'avantprojecte referenciat a la Diputació de Barcelona a fi i efecte de garantir la compatibilitat de les obres amb les necessitats de gestió de la globalitat del Parc Fluvial del Besòs, tal com estableix el vigent conveni d'encomanda de gestió.

Per tot quan antecedeix, la Diputació de Barcelona, demana que la redacció del projecte de referència sigui compatible amb totes i cadascuna de les instal·lacions del Parc Fluvial del Besòs i queda a la seva disposició per completar la informació que requereixi respecte dels temes que li siguin competència en qualitat d'òrgan gestor del Parc Fluvial del Besòs.

Tanmateix aprofitem per informar-los que amb motiu de la implementació de la administració electrònica, per a les sol·licituds i trameses d'informes entre administracions s'utilitzarà la plataforma EACAT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 292315abe9962d21d6ce Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Metadades del document

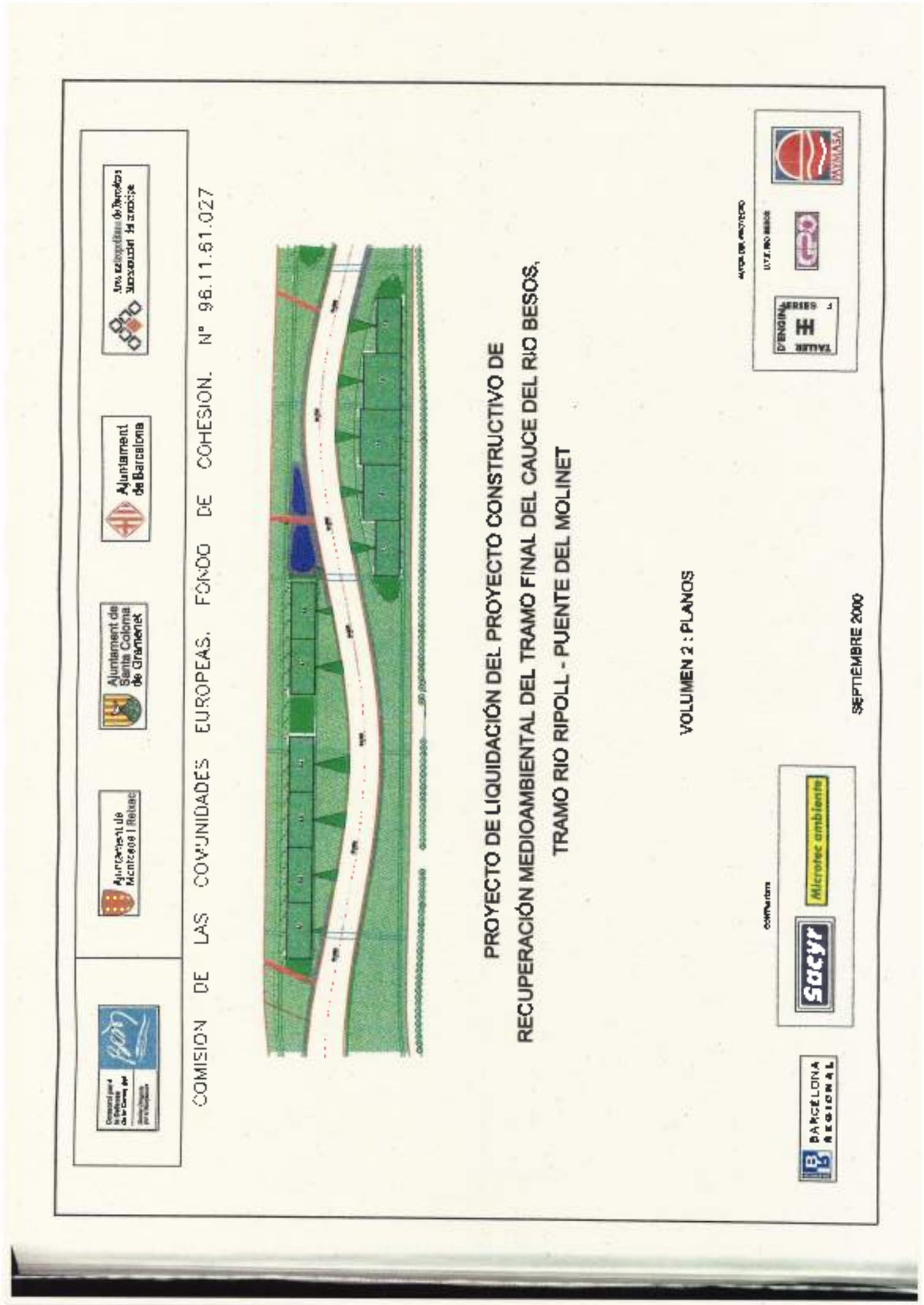
Núm. expedient	2023/0005773
Tipus documental	Informe
Títol	Informe relatiu a la sol.licitud de serveis existents a la zona afectada per l'Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet.

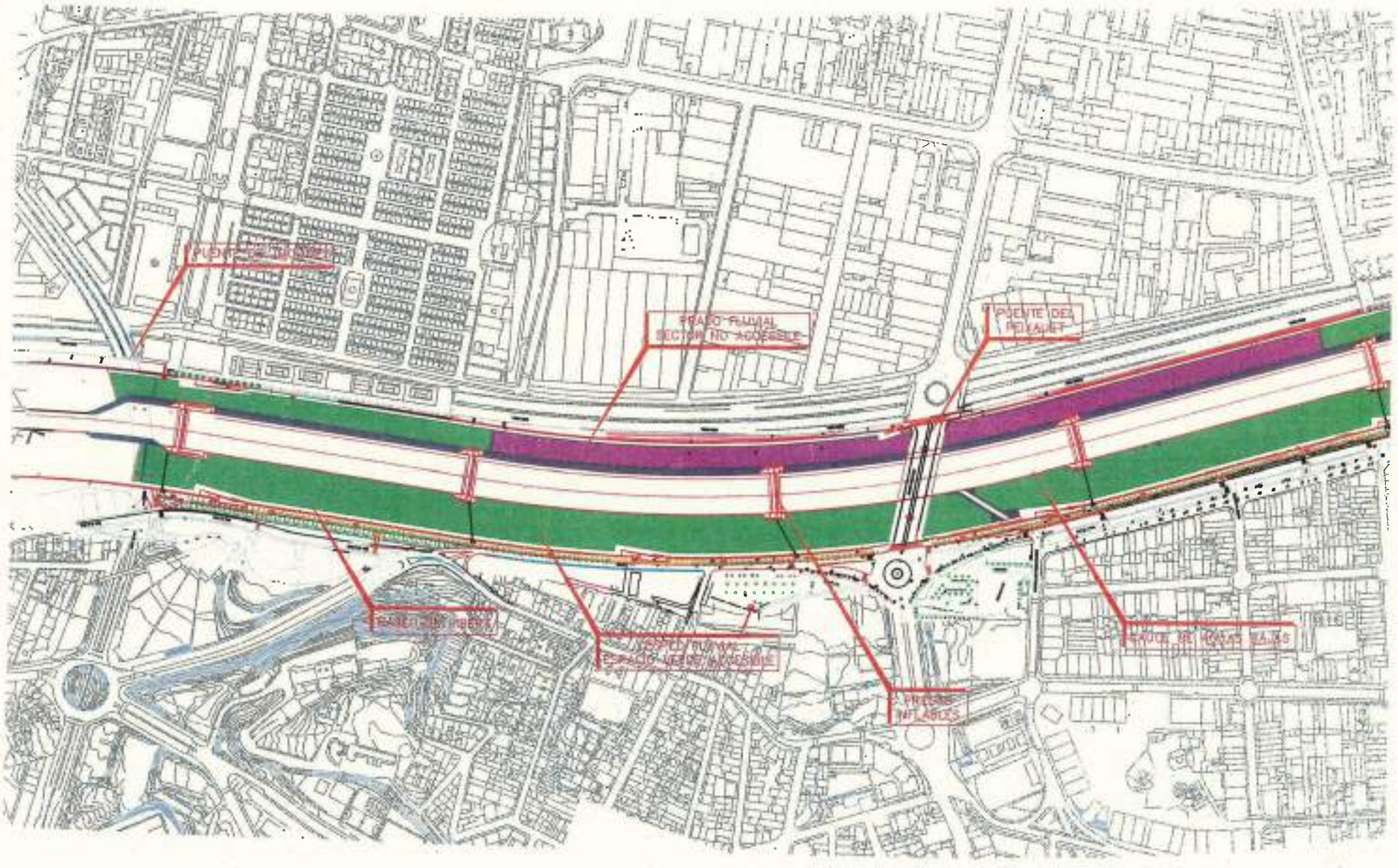
Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Anna Riera Puchol (SIG)	Tècnic	Signa	22/02/2023 18:11
Antonio Maza Ramoneda (SIG)	Tècnic Assessor en la Gestió i Millora del Parc Fluvial del Besòs	Signa	22/02/2023 18:12

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
292315abe9962d21d6ce	https://seuelectronica.diba.cat	



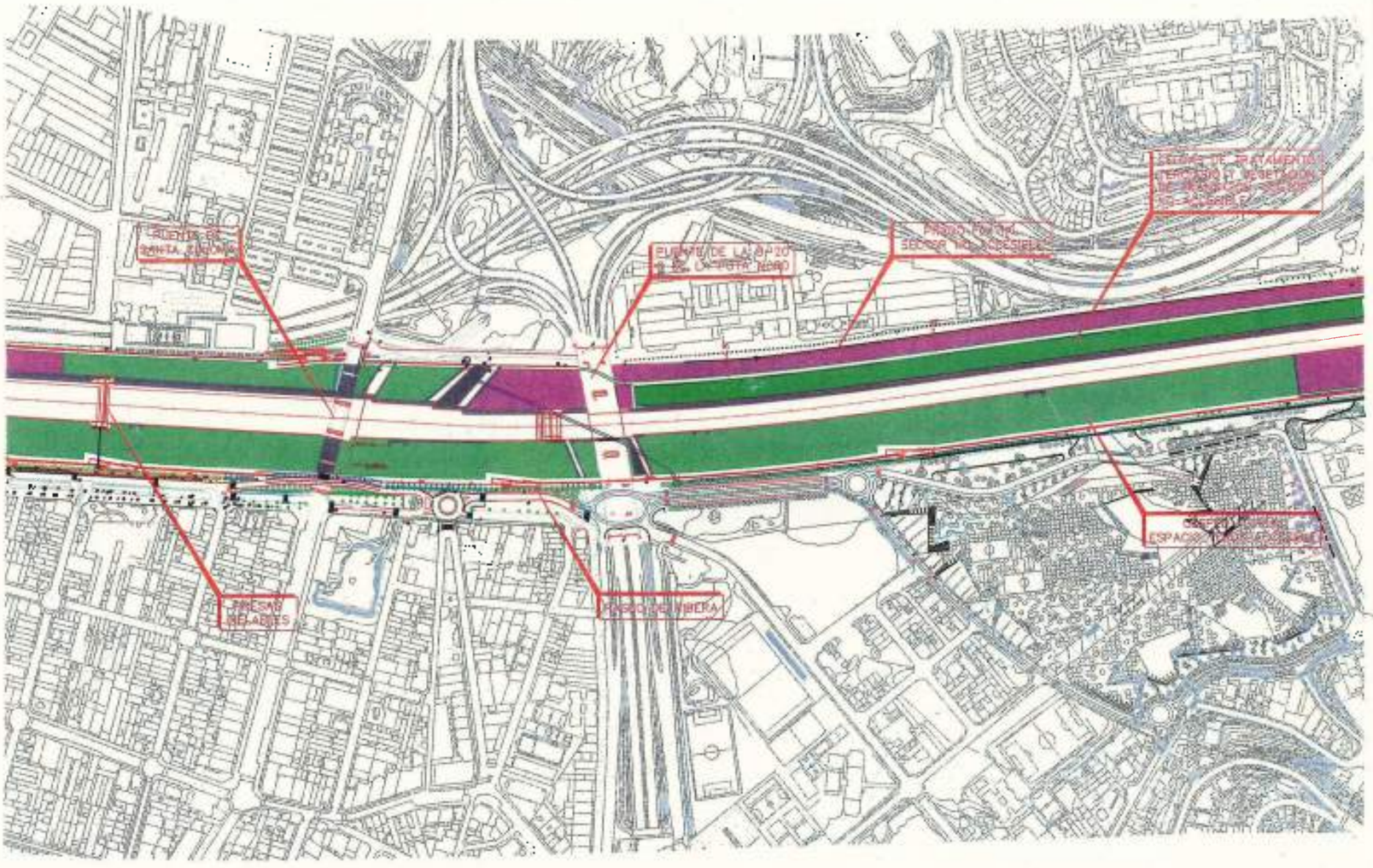


PLANTA GENERAL (I)

REF. INFORMATICA 2.1.DWG

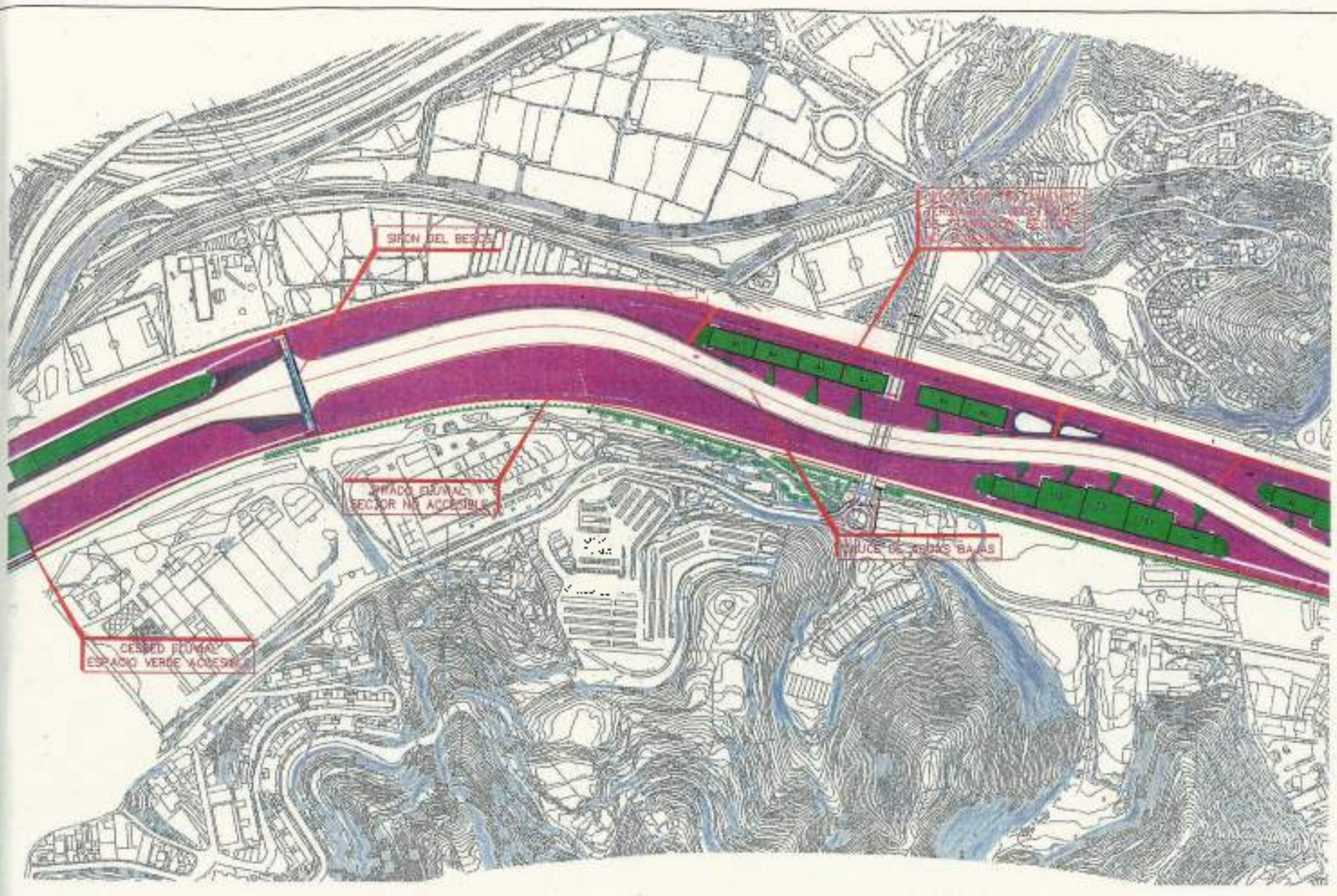
ESCALA 1:4000

NUM. PLANO 2.1



REF. INFORMATICA 2.2.DWG

ESCALA 1:4000



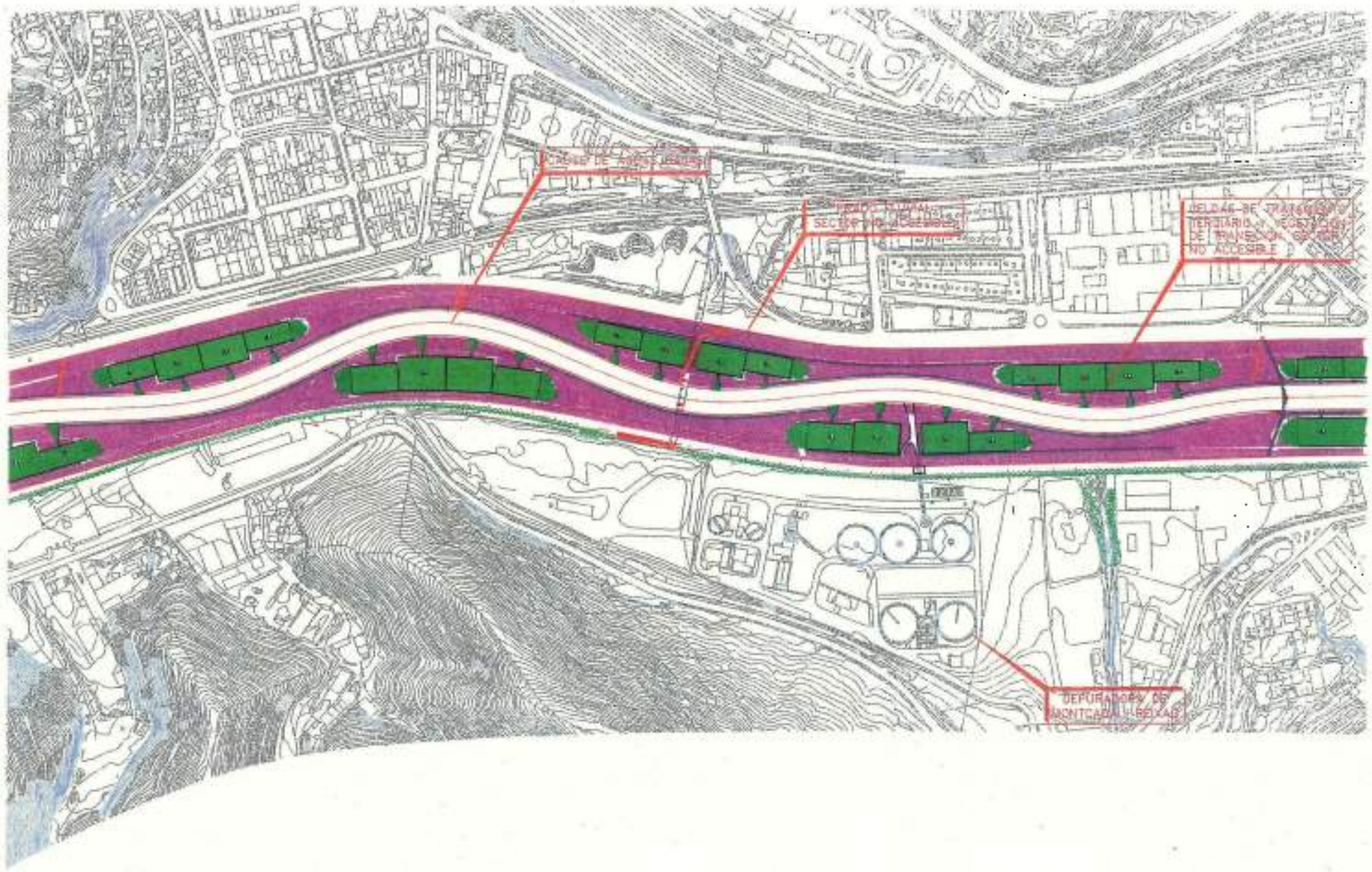
AYUNTAMIENTO DE BARCELONA
AJUNTAMENT DE SANT JOAN DE DESPÍ
AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC
AJUNTAMENT DE BARCELONA DEL VALLÈS OCCIDENTAL DE BARCELONA

DIRECCIÓN DEL PROYECTO
BARCELONA REGIONAL

AUTOR DEL PROYECTO

COLABORADORES

REF. INFORMATICA	ESCALA
2.3.DWG	1:4000
FECHA	NUM. PLANO
SEPTIEMBRE 2000	2.3



AYUNTAMIENTO DE BARCELONA
AJUNTAMENT DE SANT JOAN DE DESPÍ
AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC
AJUNTAMENT DE BARCELONA DEL VALLÈS OCCIDENTAL DE BARCELONA

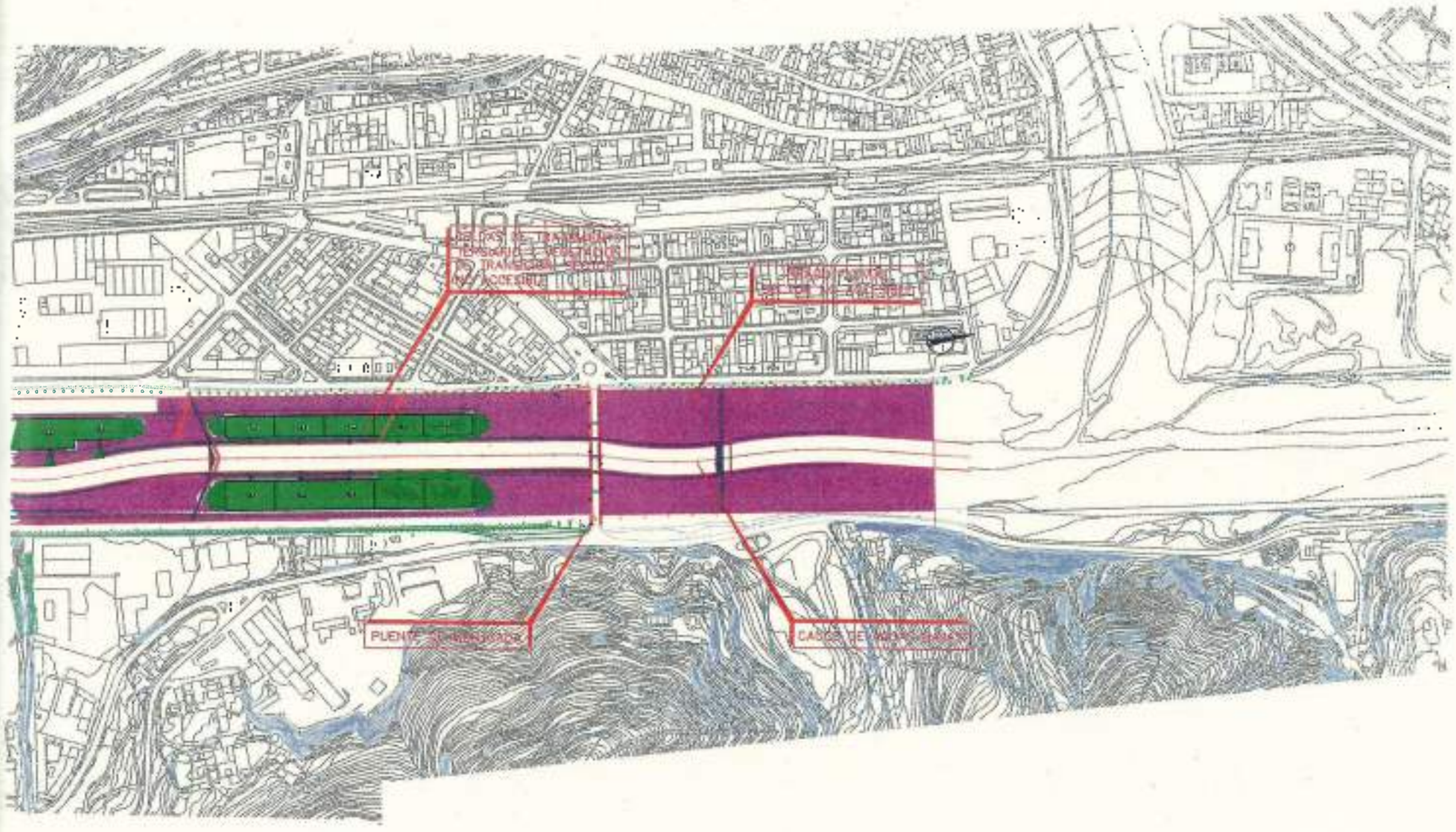
DIRECCIÓN DEL PROYECTO
BARCELONA REGIONAL

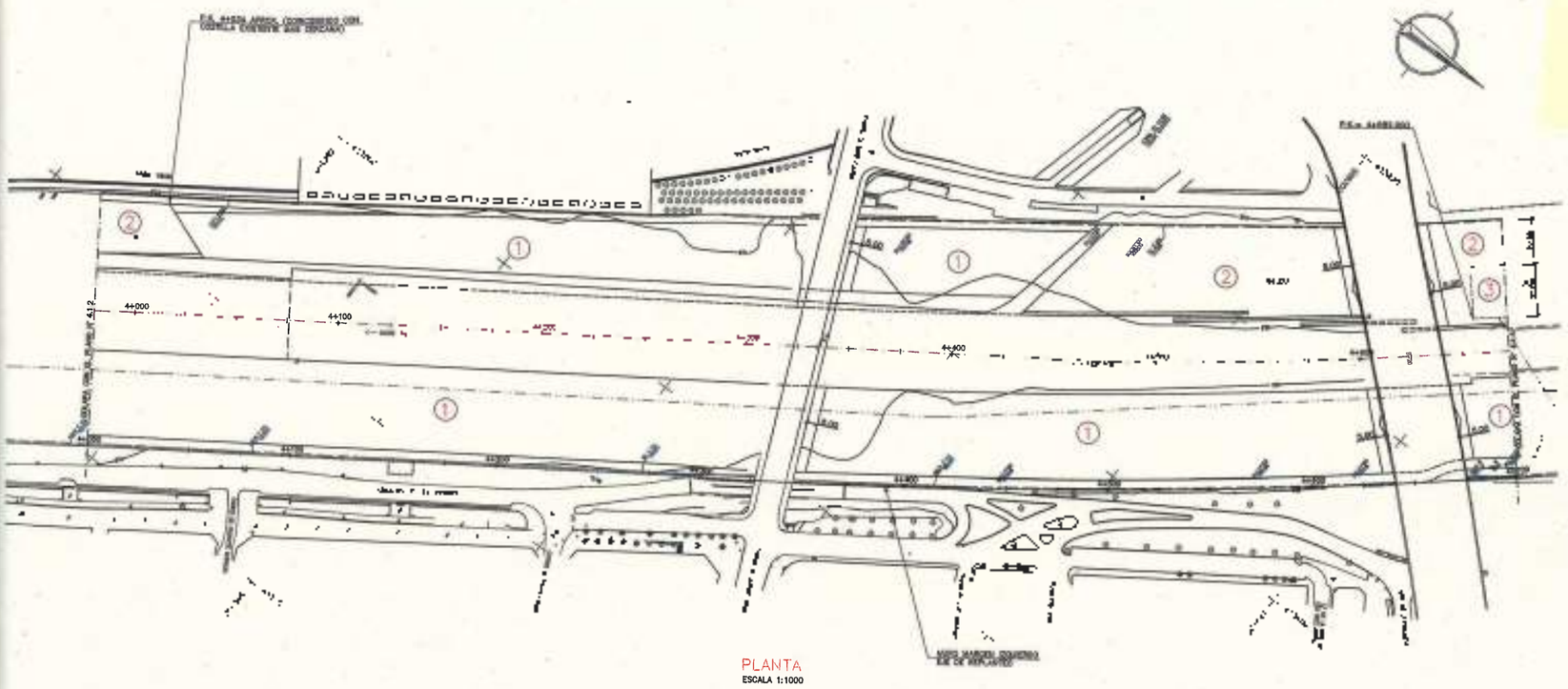
AUTOR DEL PROYECTO

COLABORADORES

PLANTA GENERAL (IV)

REF. INFORMATICA	ESCALA
2.4.DWG	1:4000
FECHA	NUM. PLANO
SEPTIEMBRE 2000	2.4





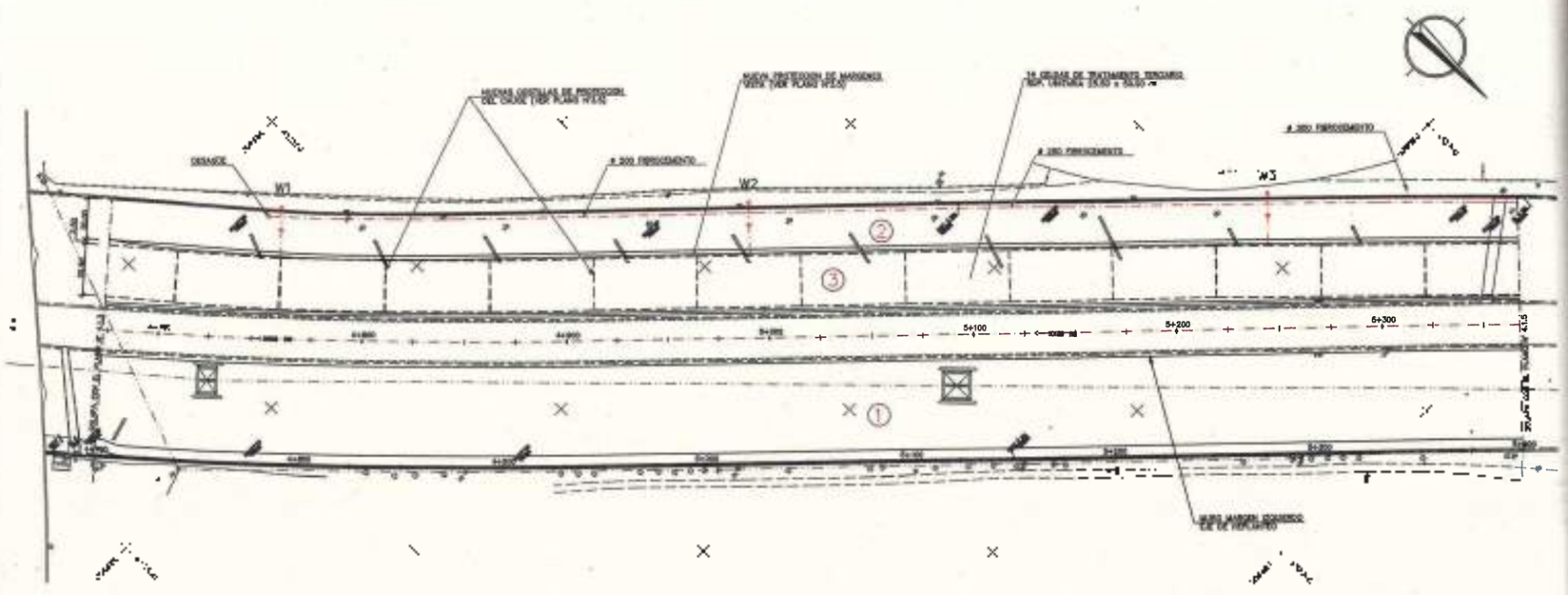
PLANTA

ESCALA 1:1000

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

[illegible]

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA "Modificado nº [illegible] DE GRACIA" EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BARCELONA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL AREA METROPOLITANA DE BARCELONA	DIRECCION DEL PROYECTO BARCELONA REGIONAL	AUTOR DEL PROYECTO	CONTRATA SUEZE	[illegible]	NOMBRE DEL PLANO TRATAMIENTO TERCIO MEDIANA Y DEFINICION P.K. 44+000	REF. INFORMATICA 2.5.DWG	ESCALA 1:2000
						FECHA SEPTIEMBRE 2000	NUM. PLANO 2.5



PLANTA

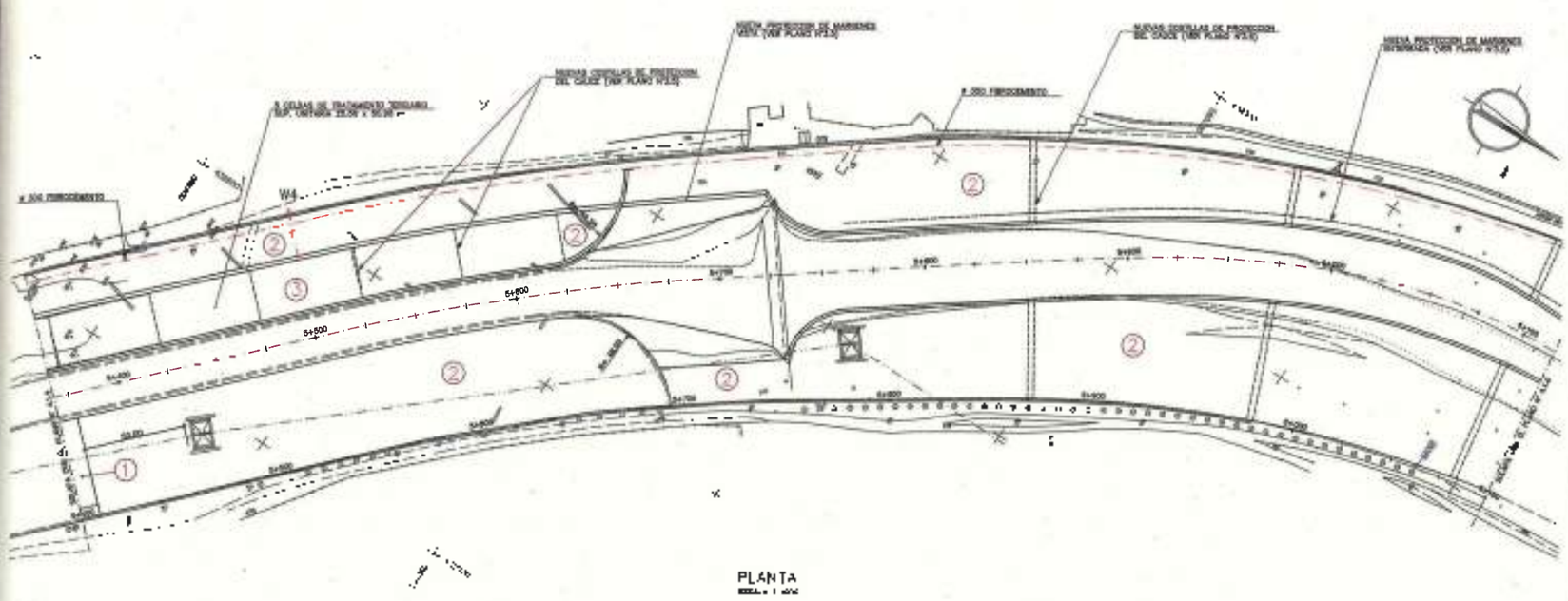
1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA / AJUNTAMENT DE BARCELONA / CONSORCIO DE MUNICIPIOS DEL AREA METROPOLITANA DE BARCELONA	DIRECCION DEL PROYECTO: BARCELONA REGIONAL	AUTOR DEL PROYECTO	COLABORA: Sorigué	[illegible]	NOMBRE DEL PLANO: [illegible]	REF. INFORMATICA: 4.1.4.DWG	ESCALA: 1:2000
						FECHA: [illegible]	NUM. PLANO: 4.1.4



PLANTA

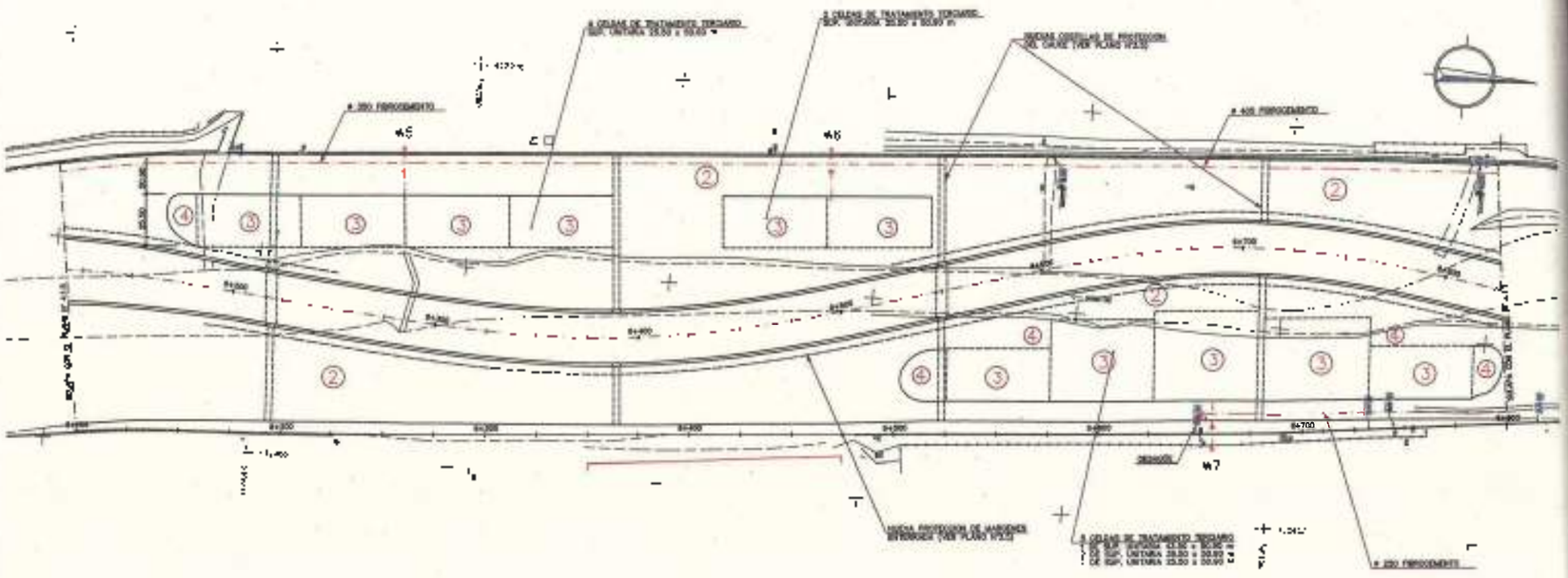
1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

AYUNTAMIENTO DE BARCELONA / AJUNTAMENT DE BARCELONA / CONSORCIO DE MUNICIPIOS DEL AREA METROPOLITANA DE BARCELONA	DIRECCION DEL PROYECTO: BARCELONA REGIONAL	AUTOR DEL PROYECTO	COLABORA: Sorigué	[illegible]	NOMBRE DEL PLANO: TRATAMIENTO TERCIARIO Y PLANTACIONES AMPLIACIONES DE ALIMENTACION	REF. INFORMATICA: 4.1.5.DWG	ESCALA: 1:2000
						FECHA: [illegible]	NUM. PLANO: 4.1.5



PLANTA

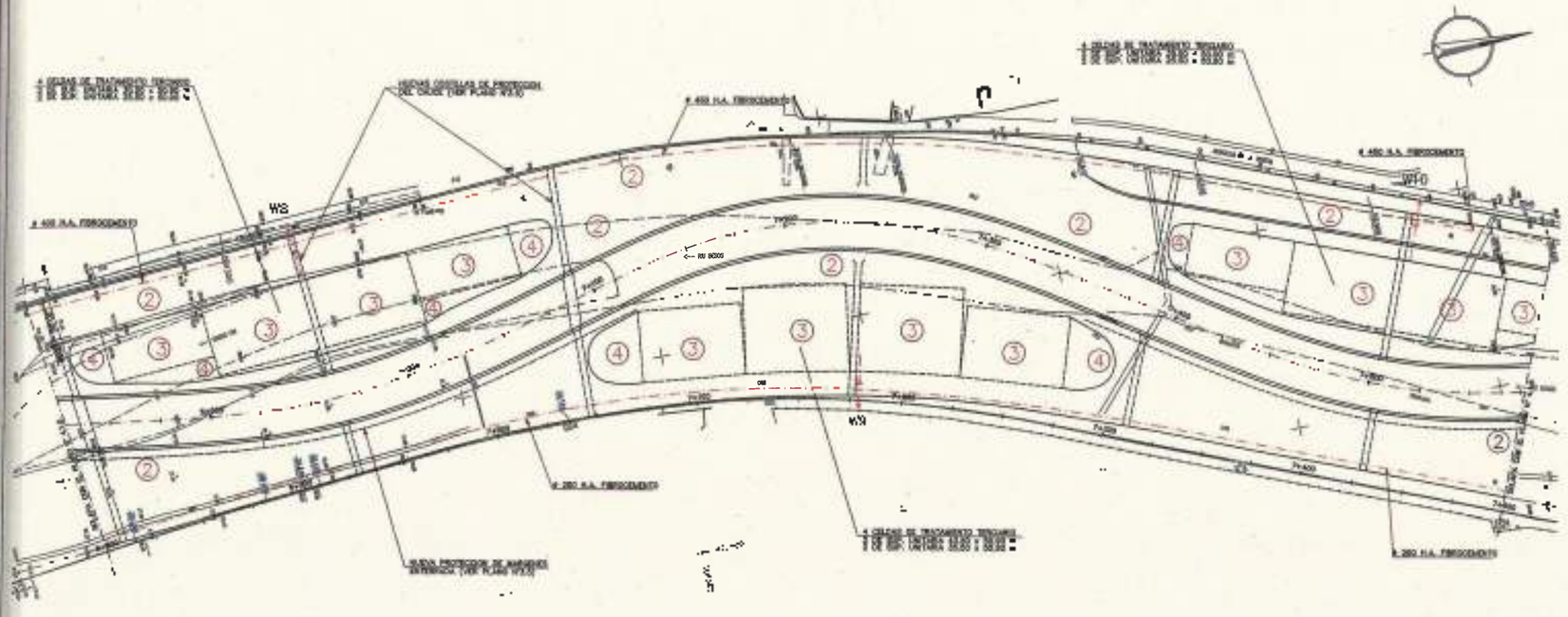
1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	DIRECCION DEL PROYECTO: BARCELONA REGIONAL	[illegible]	CONTRATISTA: Sacyr	[illegible]	[illegible]	REF. INFORMATICA: 4.1.6.DWG	ESCALA: 1:2000
						FECHA: [illegible]	NUM. PLANO: 4.1.6



PLANTA

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

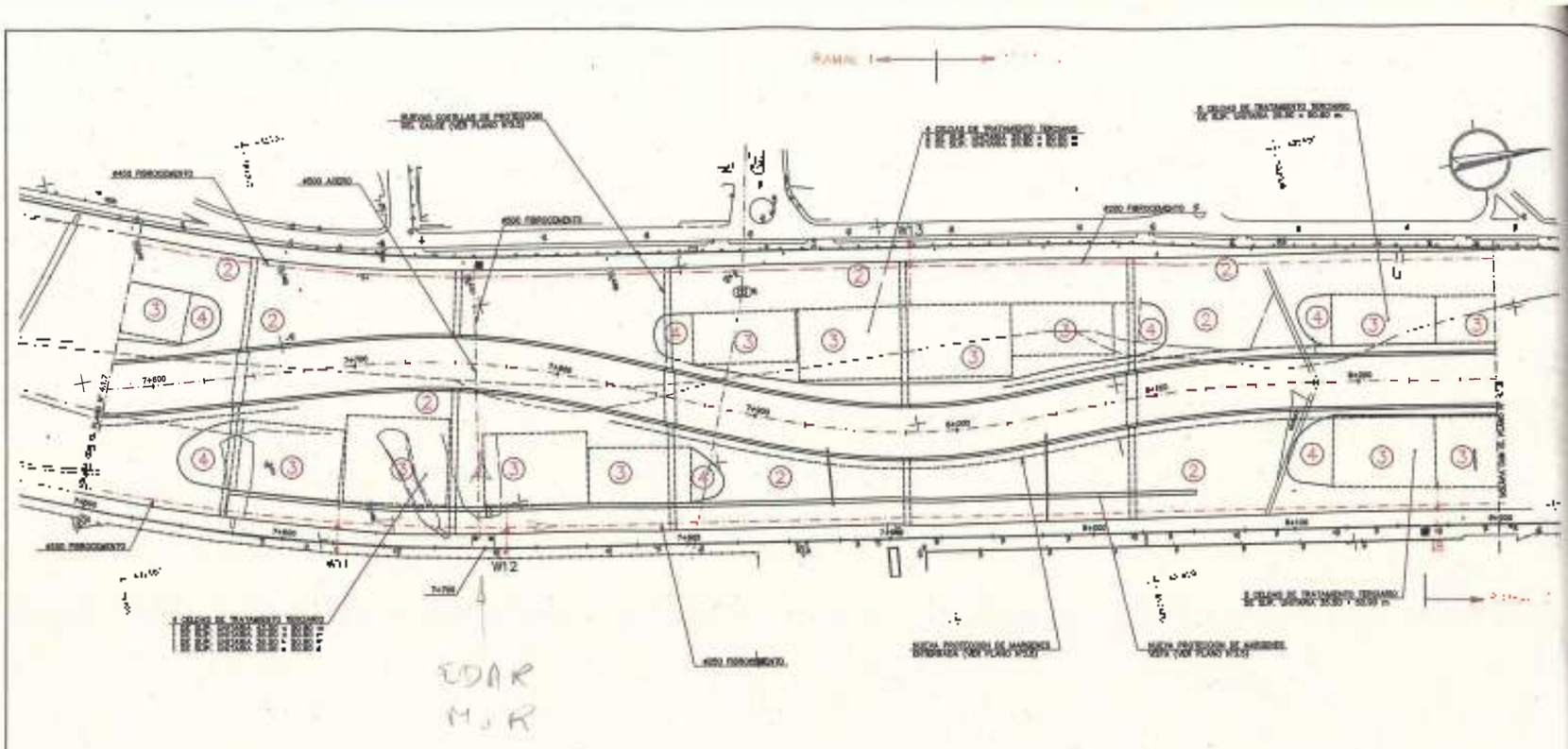
EQUIPO DE REGULACION FORMADO POR ELECTROVALVULA Y CONTADOR

[illegible]

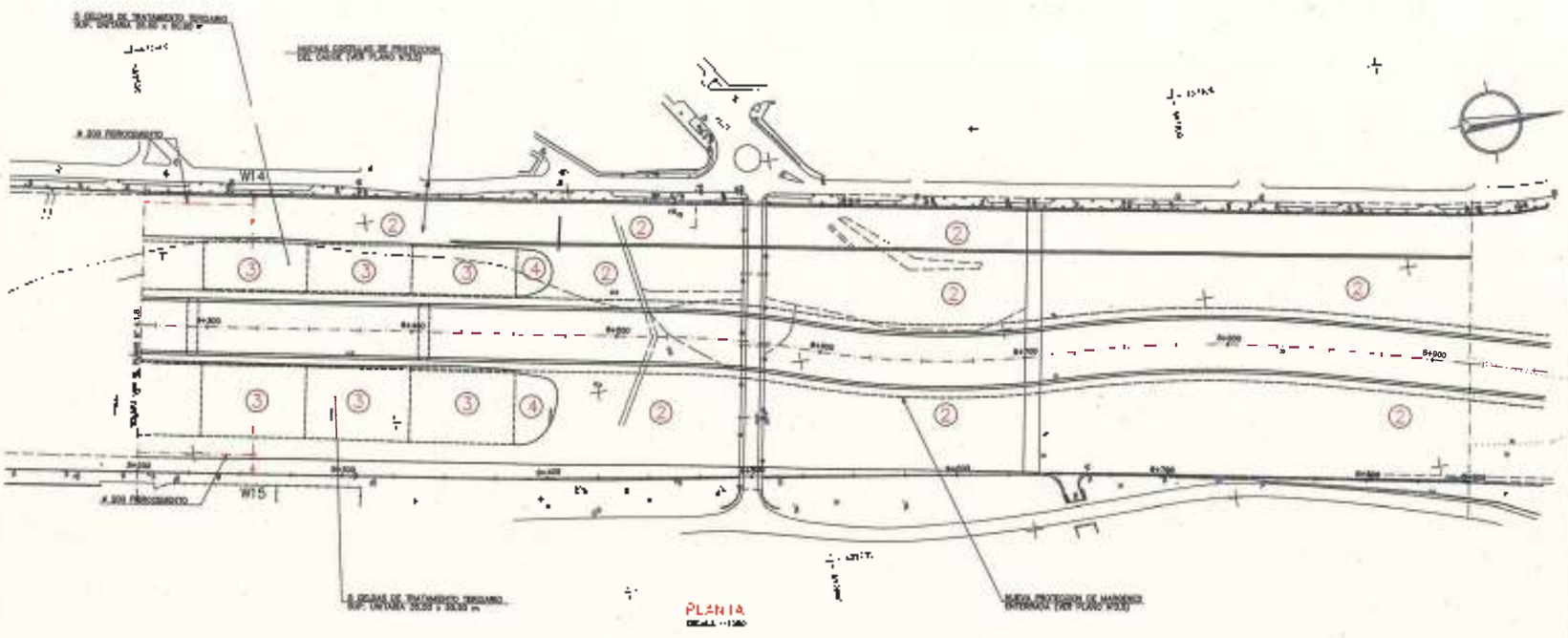
[illegible]

[illegible]

[illegible]	DIRECCION DEL PROYECTO: BARCELONA REGIONAL	[illegible]	CONTRATISTA: Sacyr	[illegible]	[illegible]	REF. INFORMATICA: [illegible]	ESCALA: 1:2000
						FECHA: SEPTIEMBRE [illegible]	NUM. PLANO: 4.1.7



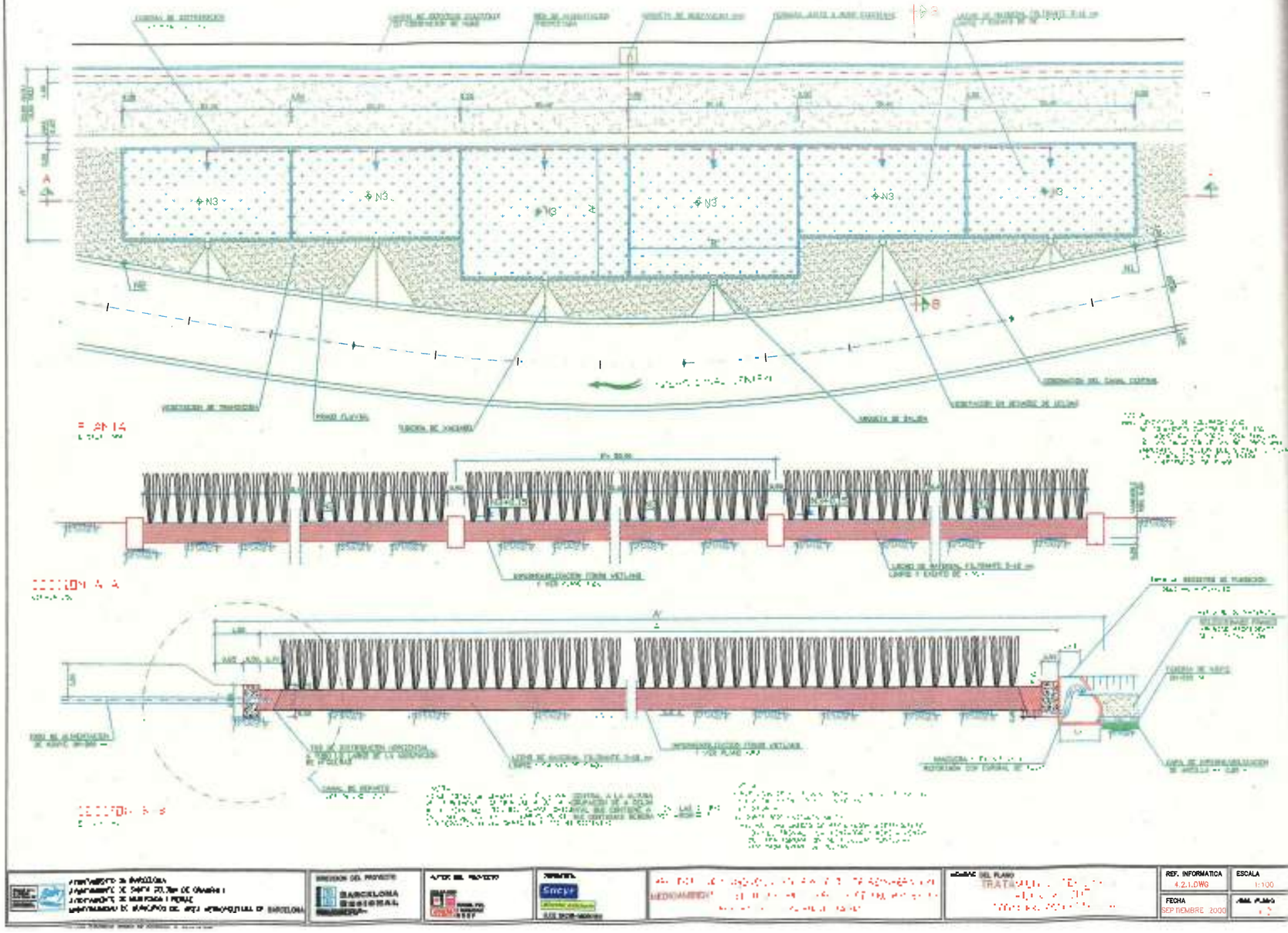
PLANTA



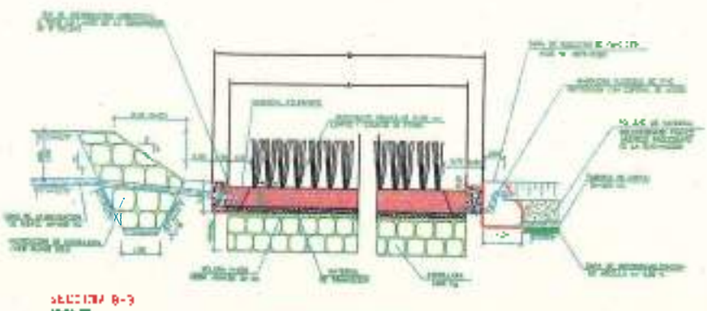
PLANTA

AJUNTAMENT DE BARCELONA AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET DEPARTAMENT DE MENTENIMENT I OBRES AJUNTAMENT DE MUNICIPIS DEL BAIX LLOBREGAT DE BARCELONA	DIRECCION DEL PROYECTO BARCELONA REGIONAL	JEFE DE PROYECTO	CONSULTORES Sener ESTUDIO HIDROLOGICO	PROYECTO DE URBANIZACION DEL PERIMETRO DE DELIMITACION DEL SECTOR MEJORAMIENTO DEL PASEO FLUVIAL DEL RIO BESOS	NOMBRE DEL PLANO TRATAMIENTO TERCIARIO - PLANTA GENERAL IMPLANTACION DE ALUMBRADO Y DEFINICION DE OBRAS P.K. 0+000 A P.K. 0+800	REF. INFORMATICA 4.1.8.DWG	ESCALA 1:2000
						FECHA SEPTIEMBRE 2000	NUM. PLANO 4.1.8

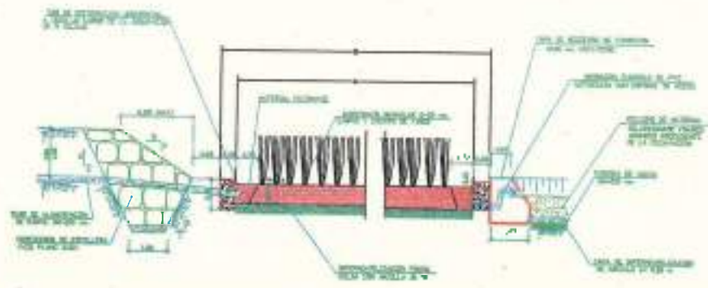
AJUNTAMENT DE BARCELONA AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET DEPARTAMENT DE MENTENIMENT I OBRES AJUNTAMENT DE MUNICIPIS DEL BAIX LLOBREGAT DE BARCELONA	DIRECCION DEL PROYECTO BARCELONA REGIONAL	JEFE DE PROYECTO	CONSULTORES Sener ESTUDIO HIDROLOGICO	PROYECTO DE URBANIZACION DEL PERIMETRO DE DELIMITACION DEL SECTOR MEJORAMIENTO DEL PASEO FLUVIAL DEL RIO BESOS	NOMBRE DEL PLANO TRATAMIENTO TERCIARIO - PLANTA GENERAL IMPLANTACION DE ALUMBRADO Y DEFINICION DE OBRAS P.K. 0+800 A P.K. 1+600	REF. INFORMATICA 4.1.9.DWG	ESCALA 1:2000
						FECHA SEPTIEMBRE 2000	NUM. PLANO 4.1.9



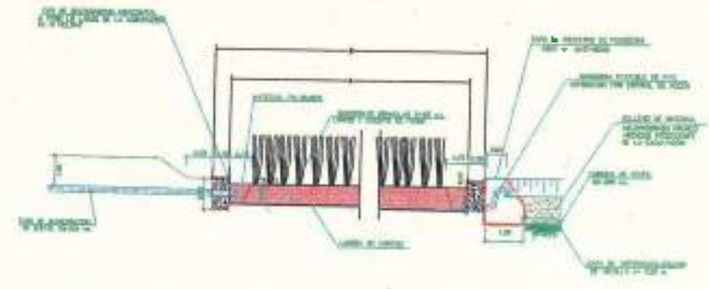
REF. INFORMATICA	ESCALA
4.2.1.DWG	1:100
FECHA	NUM. PLANO
SEPTIEMBRE 2000	4.2.1



SECCION B-B

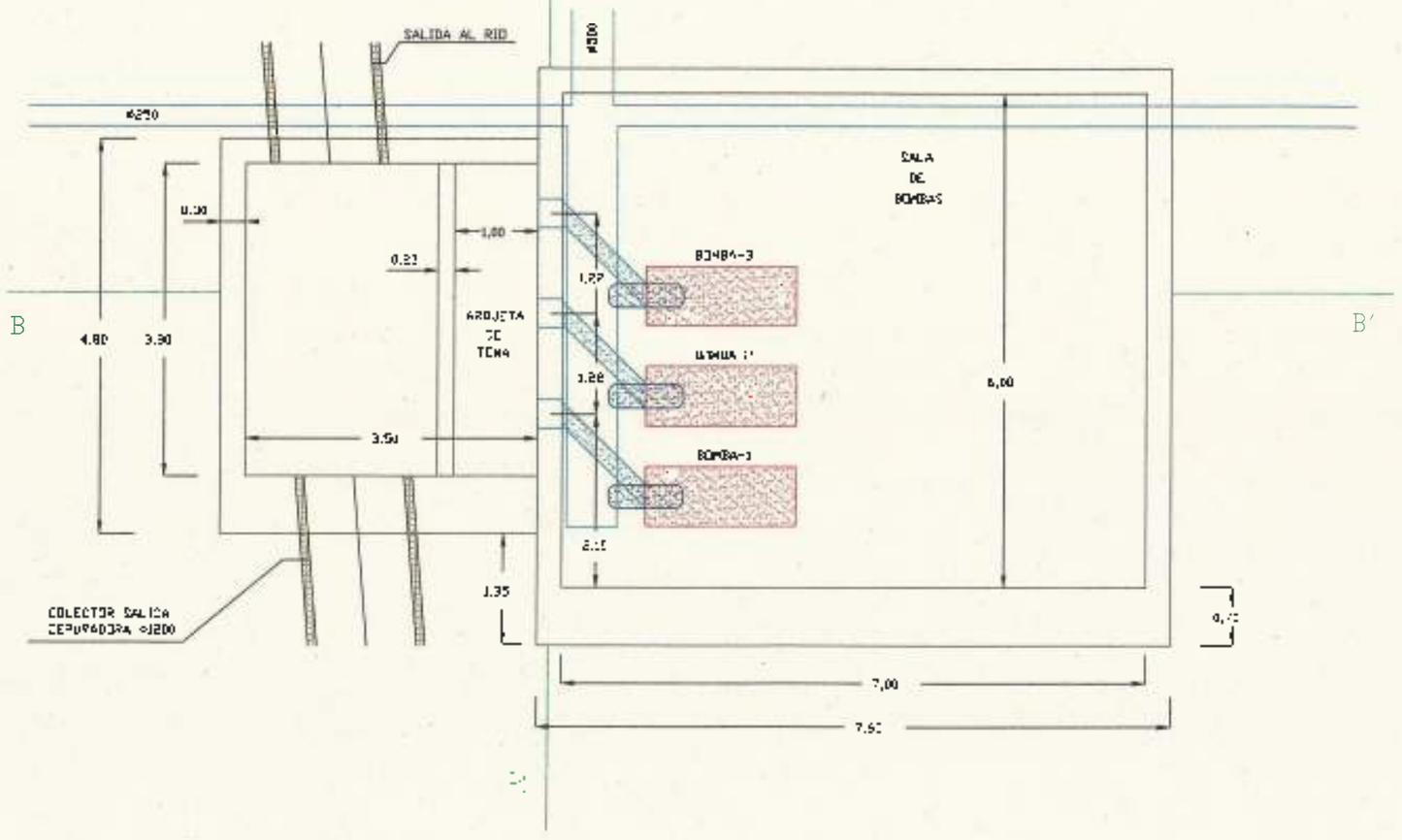


SECCION E-E



SECCION C-C

REF. INFORMATICA	ESCALA
4.2.2.DWG	1:100
FECHA	NUM. PLANO
	4.2.2



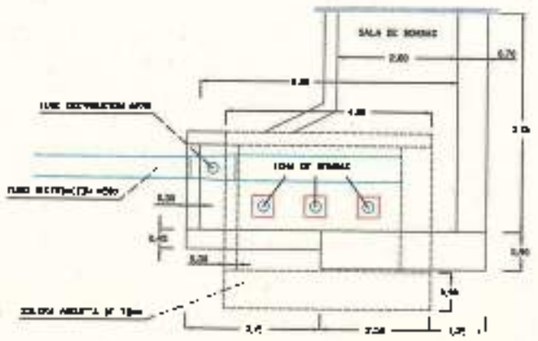
B

B'

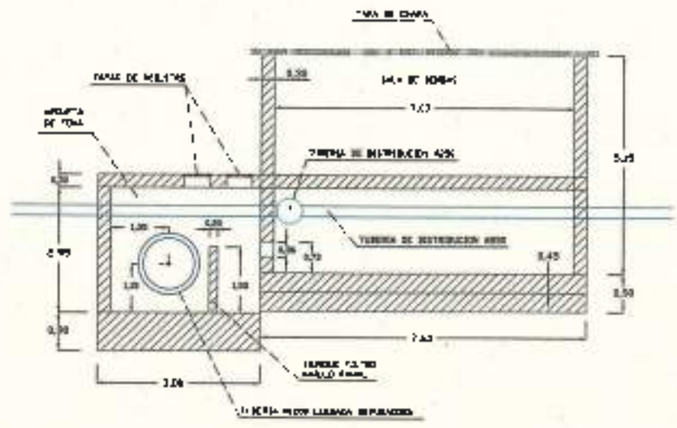
A

A'

SECCION A-A'

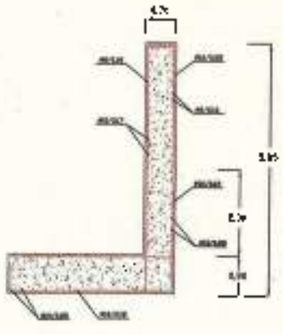


SECCION B-B'



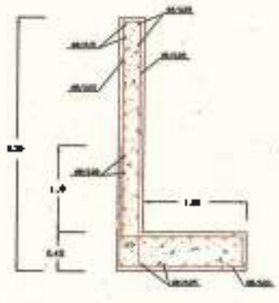
MURO TIPO I

ESCALA 1/50

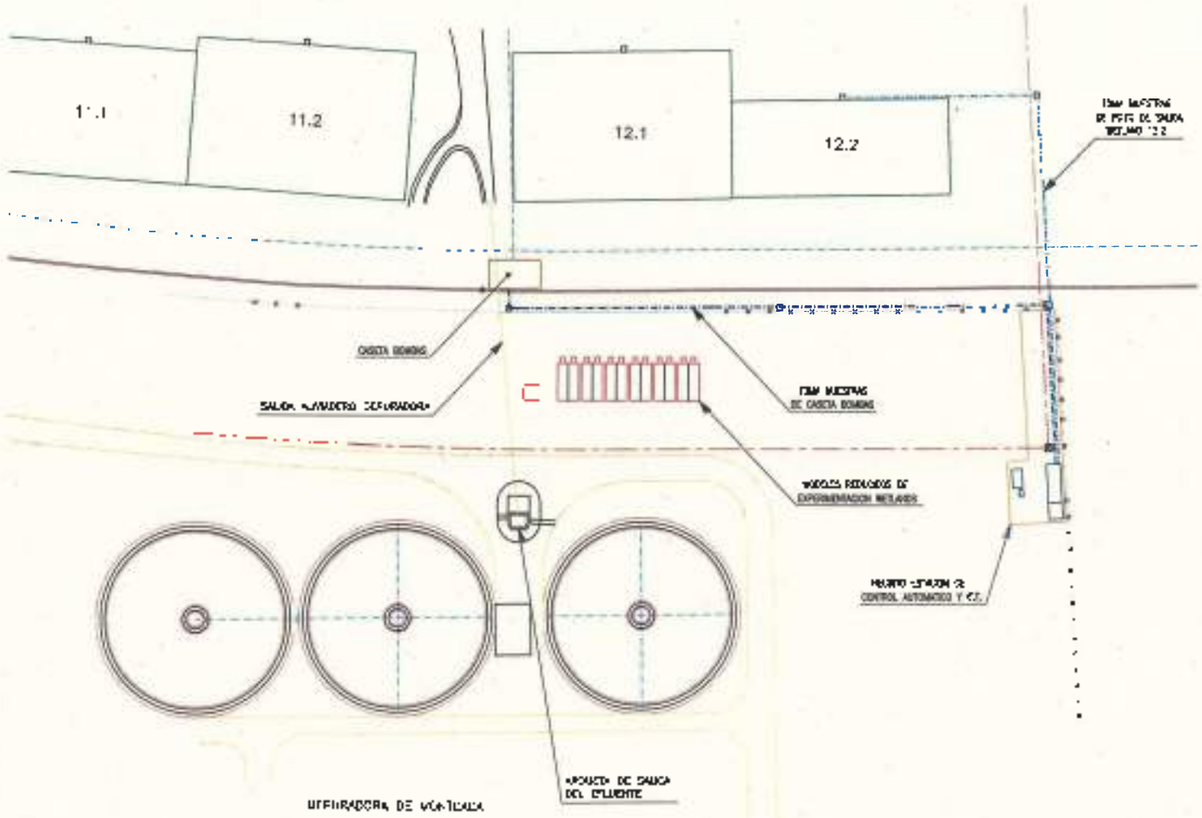


MURO TIPO II

ESCALA 1/25



AJUNTAMENT DE BARCELONA AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMANET AJUNTAMENT DE BADALONA I PRIMA MANCOMUNITAT DE MUNICIPIS DEL BAIX LLOBREGAT	DIRECCION DEL PROYECTO BARCELONA REGIONAL	AUTOR DEL PROYECTO	CONTRATISTA Sacyr UTE SANT-MARTINS	PROYECTO DE LA INSTALACION DEL SISTEMA DE PRE-DESALACION MEDIOAMBIENTAL DEL TRAMO FINAL DEL EMISARIO DE LA RIERA DE SANT MARTI	PLANO PLANTA DE LA SALA DE BOMBEO Y SECCIONES	REF. INFORMATICA 4.3.2.DWG	ESCALA 1:100
						FECHA SEPTIEMBRE 2000	NUM. PLANO 4.3.2


11.1
11.2
12.1
12.2
CASETA BOMBAS
SALIDA COLECTOR DEPURADORA
TOMA MUESTRAS DE CASETA BOMBAS
MODULOS PREVISTOS DE EXPERIMENTACION METLAKES
EDIFICIO ESTACION DE CONTROL AUTOMATICO Y CT.
APOYO DE SALIDA DEL EFLUENTE
DEPURADORA DE VORTICELLA

Rodriguez Gil, Adriana

De: Sancho Gallart, Xavier <xsanchog@bcn.cat>
Enviado el: miércoles, 15 de febrero de 2023 12:33
Para: Departament d'Instal·lacions de l'AMB; 'RIERA PUCHOL, ANNA'
CC: Barnet Cistero, Gemma; Informació BCASA; Pascual Peña, Javier
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet - INFORME S.E. BCASA 15/02/2023
Datos adjuntos: 20230215_Informe S.E. BCASA - Avanproj Refugi Biodiversitat riu Besòs. Fase 2 (SCdG).pdf

Benvolguts/es,
Adjuntem en aquest correu l'informe sobre Serveis Existents en l'àmbit de l'actuació motiu de l'assumpte. Com podreu comprovar en el document, l'actuació pot afectar a les instal·lacions del sistema d'alerta del Parc Fluvial del Besòs (SAHBE) en el seu marge esquerre, pel que creiem que caldria realitzar una visita conjunta.
En l'informe trobareu la tota la informació al respecte. Si requeriu d'informació més detallada, no dubteu en preguntar-nos.
Salutacions,

Xavier Sancho Gallart
Servei d'Explotació
Direcció d'Operacions
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Ajuntament de Barcelona
C. Acer, 16
08038 Barcelona
Telèfon 932 896 800
xsanchog@bcn.cat
www.bcasa.cat

Ajuntament de Barcelona

Aquest missatge pot contenir informació privada o confidencial, si vostè no és el destinatari final, si us plau, elimini el missatge i informi'ns per aquesta via. No es permet la seva reproducció o distribució sense l'autorització expressa de Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. (BCASA). Les dades facilitades de caràcter personal seran tractades d'acord a la Clàusula de Protecció de Dades de Caràcter Personal.
Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
Enviado el: dimecres, 15 de febrer de 2023 9:44
Para: 'RIERA PUCHOL, ANNA' <rierapa@diba.cat>; Sancho Gallart, Xavier <xsanchog@bcn.cat>; Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
CC: Barnet Cistero, Gemma <gbarnetc@bcn.cat>; Informació BCASA <info.bcasa@bcn.cat>
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

CORREU EXTERN: Si el correu electrònic que has rebut conté enllaços o documents adjunts, recorda no obrir-los ni descarregar-los, llevat que confiïs en la persona remitent del missatge i que el seu contingut és segur.
.

Bon dia,
Efectivament, s'ha modificat l'àmbit del projecte, per a tals efectes demanem que se'ns enviï l'informe corresponent a l'àmbit nou.
Adjuntem el plànol d'àmbit.
Moltes gràcies,

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

De: RIERA PUCHOL, ANNA [mailto:rierapa@diba.cat]
Enviado el: martes, 14 de febrero de 2023 15:05
Para: Sancho Gallart, Xavier <xsanchog@bcn.cat>; Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
CC: Barnet Cistero, Gemma <gbarnetc@bcn.cat>; Informació BCASA <info.bcasa@bcn.cat>
Asunto: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Bona tarda Xavi,
Es tracta de la Fase II del projecte de refugi de fauna de Santa Coloma de Gramenet. Està previst que aquesta fase s'executi al marge esquerre del Parc. Abasta des del Pont de la B20, aigües amunt fins al cementiri de Santa Coloma, aprox. I l'àmbit de l'azud al marge dret.
El que s'ha executat i acabat a finals d'any 2022, és la Fase I que s'ha fet al marge dret del riu.
Intentaré passar-te la documentació que va penjar l'AMB.
Cordialment,
Anna

Anna Riera Puchol

Tècnica del Parc Fluvial del Besòs
Gerència de Serveis d'Espais Naturals
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Carre Comte d'Urgell, 187, 3a planta (Edifici del Rellotge)
08036 Barcelona | 648 685 074 | rierapa@diba.cat

Diputació Barcelona 1822 2022

Imprimiu aquest missatge només si és estrictament necessari.

De: Sancho Gallart, Xavier <xsanchog@bcn.cat>
Enviat: dimarts, 14 de febrer de 2023 14:59
Per a: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
A/c: Barnet Cistero, Gemma <gbarnetc@bcn.cat>; Informació BCASA <info.bcasa@bcn.cat>; RIERA PUCHOL, ANNA <rierapa@diba.cat>
Tema: RE: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet
Bona tarda.
Sobre aquesta petició de S.E,.fa un temps (juny 2021) ja ens va arribar una petició de S.E. sobre un projecte amb el mateix nom que aquest avantprojecte (Refugi Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2).
Respecte la petició de S.E. emesa al 2021, es va confeccionar informe de SE de BCASA (adjunto pdf i plànol). Aquest projecte, segons les meves informacions, ja s'ha executat.
No entenc bé aquesta petició de S.E., ja que en la petició que vàrem rebre al 2021, l'àmbit del projecte era molt similar.
Ens ho podríeu aclarir per tal que puguem preparar l'informe de S.E pertinent?
Gràcies,

Xavier Sancho Gallart
Servei d'Explotació
Direcció d'Operacions
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Ajuntament de Barcelona
C. Acer, 16
08038 Barcelona
Telèfon 932 896 800
xsanchog@bcn.cat
www.bcasa.cat

Ajuntament de Barcelona

Aquest missatge pot contenir informació privada o confidencial, si vostè no és el destinatari final, si us plau, elimini el missatge i informi'ns per aquesta via. No es permet la seva reproducció o distribució sense l'autorització expressa de Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. (BCASA). Les dades facilitades de caràcter personal seran tractades d'acord a la Clàusula de Protecció de Dades de Caràcter Personal.
Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB <instal@amb.cat>
Enviat el: dimarts, 14 de febrer de 2023 11:21
Tema: Petició Serveis Existents. Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet

CORREU EXTERN: Si el correu electrònic que has rebut conté enllaços o documents adjunts, recorda no obrir-los ni descarregar-los, llevat que confiïs en la persona remitent del missatge i que el seu contingut és segur.

.

Benvolgut/da,
Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet"**
A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.
Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.
Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.
Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Secció d'Instal·lacions i Serveis Urbans.
Servei d'Innovació, Tecnologia i Sostenibilitat, D.S. de l'Espai Públic

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

La informació inclosa en aquest correu electrònic és CONFIDENCIAL, i és per a ús exclusiu del destinatari. Si vostè llegeix aquest missatge i no n'és el destinatari, li informem que està totalment prohibida la divulgació, distribució o reproducció d'aquesta comunicació, i li demanem que ens ho notifiqui i ens retorni aquest missatge, i a més que l'esborri. Gràcies.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensi en el medi ambient.

La información incluida en este correo electrónico es CONFIDENCIAL, siendo para uso exclusivo del destinatario. Si Vd. lee este mensaje y no es el destinatario, le informamos de que está totalmente prohibida la divulgación, distribución o reproducción de este comunicado y le agradeceríamos lo notificara y lo devolviera a la dirección arriba indicada, borrando el mensaje original. Gracias.

Antes de imprimir este e-mail piense en el medio ambiente.

This email and the information within are CONFIDENTIAL and it is intended exclusively for the addressee. If this message has been received in error, you are not entitled to use, disclose, distribute copy or rely on this email in any way. Please notify us immediately by email and delete it from your system.

Please consider the environment before printing this email.

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció d'Operacions

AVANTPROJECTE DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2 AL T.M. DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

Informe de Serveis Existents del Sistema d'Alerta Hidrològica del Besòs (SAHBE)

1. FETS I MOTIVACIONS DE L'INFORME

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del "Avantprojecte de Refugi de biodiversitat al riu Besòs. Fase 2 al T.M. de Santa Coloma de Gramenet".

En data 14/02/2023, la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB realitza una petició a través del correu d'Informació BCASA (info.bcasa@bcn.cat), a fi i efecte de què des de BCASA es remeti la informació referent a l'afectació del avantprojecte en les instal·lacions del Sistema d'Alerta Hidrològica del Besòs (SAHBE). En aquest correu de petició s'hi adjunta un plànol de l'àmbit d'actuació.

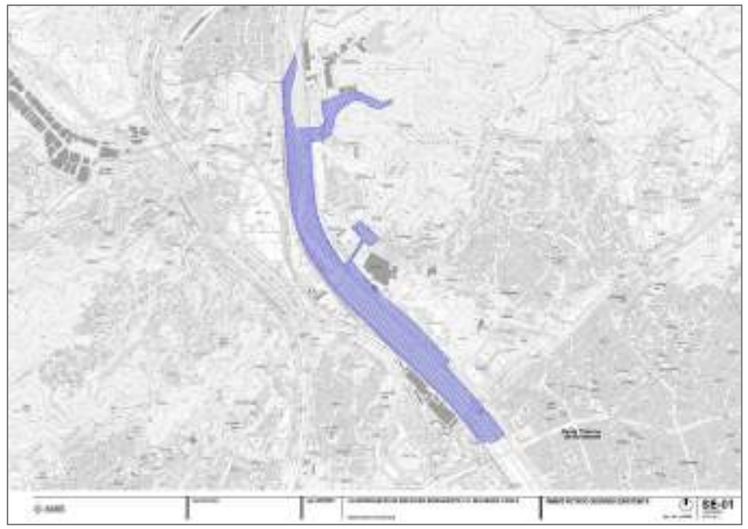


Figura 1. Plànol adjunt de l'àmbit actuació de l'avantprojecte

2. SOBRE EL SISTEMA D'ALERTA HIDROLÒGICA DEL BESÒS (SAHBE)

El Parc Fluvial del riu Besòs disposa d'un Sistema d'Alerta Hidrològica del Besòs (SAHBE) que s'utilitza, principalment, per avisar als usuaris de la zona d'ús públic del Parc en casos d'avingudes del riu. El sistema SAHBE permet gestionar les avingudes del riu Besòs i informar als usuaris sobre l'estat d'alerta i la situació meteorològica i hidrològica en la conca del riu en qualsevol moment, mitjançant diversos elements instal·lats al llarg de la zona d'ús públic del Parc a Santa Coloma i Sant Adrià de Besòs (marge esquerre i marge dret del riu). Aquests elements són: aforaments, avisadors òptics i acústics, panells informatius, càmeres de TV i un sistema de megafonia. Això permet evitar l'obertura del Parc en cas de condicions meteorològiques adverses a la conca o en cas de risc d'avingudes, o bé realitzar una evacuació completa del Parc en un temps prudencial.

Resulta d'especial importància, doncs, que aquest sistema d'alerta estigui operatiu en tot moment per tal de garantir la seguretat dels usuaris del Parc Fluvial.

A més dels elements abans esmentats, el SAHBE també disposa de 11 preses inflables en la zona d'ús públic les quals tenen únicament una finalitat ornamental. Per operar aquestes preses inflables es disposa, en el marge esquerre del riu, d'uns compressors o bufants que, a través d'un sistema de canonades i vàlvules motoritzades d'inflat i desinflat s'injecta o s'extreu aire a les preses pel seu inflat o desinflat.

Tot i que l'organisme gestor del Parc Fluvial és la Diputació de Barcelona, és l'Ajuntament de Barcelona qui s'encarrega d'operar i mantenir el SAHBE, a través de l'empresa pública BCASA (Barcelona Cicle de l'Aigua, SA).

3. AFECTACIONS DEL PROJECTE O OBRA EN LES INSTAL·LACIONS DEL SAHBE

Segons la informació i plànols facilitats per l'entitat sol·licitant de la petició de Serveis Existents, l'àmbit del projecte tindrà una afectació sobre les instal·lacions del sistema SAHBE del Parc Fluvial.

En concret, els equips i instal·lacions del SAHBE que es veuran afectats pel projecte són:

- En el marge esquerre del riu Besòs:
  - Fibra òptica de 6 panells informatius i el seu cablejat (accessos E1-Can Zam Nord, E3-Can Zam i E5-Pallaresa)
  - Fibra òptica i cablejat de 1 càmera de videovigilància
  - 3 clústers d'altaveus del sistema de megafonia
  - Cablejat de diversos avisadors opto-acústics
  - Cablejat de tensió del SAHBE

En el plànol següent es mostra l'afectació del projecte al SAHBE:

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció d'Operacions

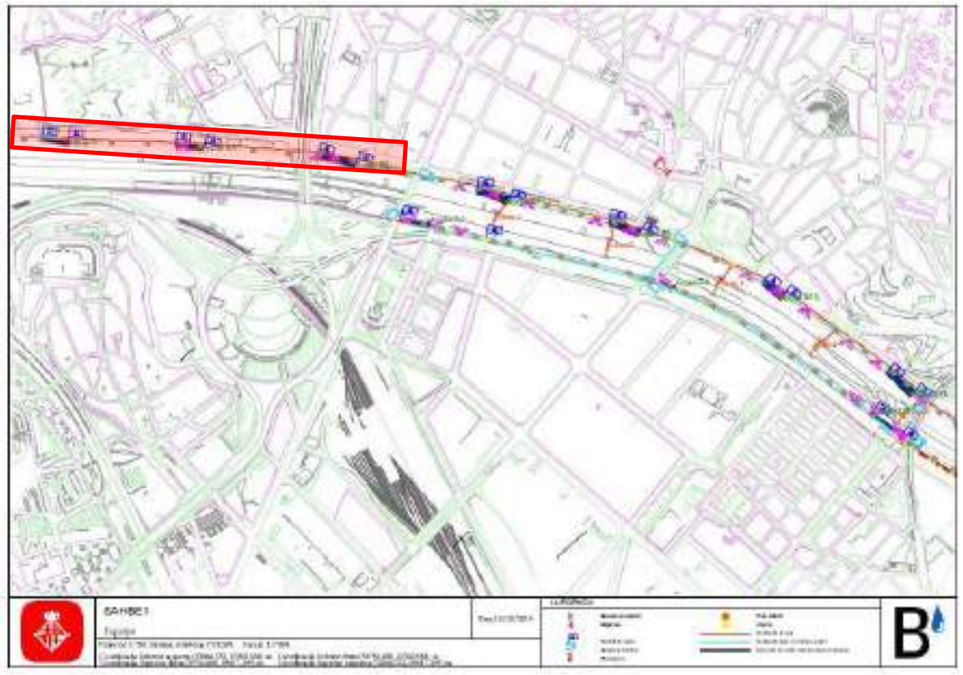


Figura 2. Plànol l'afectació del projecte a les instal·lacions del SAHBE (zoom out)



Figura 3. Plànol de l'afectació del projecte a les instal·lacions del SAHBE (zoom in)

4. ESMENES AL PROJECTE O OBRA

Sense esmenes a l'avantprojecte.

5. CONCLUSIONS

Per tot l'esmentat anteriorment, es conclou que:

1. Amb el plànol disponible queda clar que el projecte afectarà a les instal·lacions del SAHBE, ja que l'àmbit d'actuació arriba fins el límit del passeig amb el mur de contenció del riu, en el seu marge esquerre. Per aquesta raó, **serà necessari realitzar una visita AMB-BCASA sobre el terreny** per tal de revisar conjuntament i amb més detall l'afectació del projecte en les instal·lacions del SAHBE.

2. Independentment del que s'acordi en la visita proposada, caldrà tenir cura de no malmetre cap d'aquestes instal·lacions ni el seu funcionament durant l'execució de les obres, si no és estrictament necessari. El SAHBE té una importància rellevant per tal de garantir la seguretat dels usuaris del Parc Fluvial.

3. L'afectació de les obres en les instal·lacions del SAHBE abans esmentades caldrà que sigui durant el menor temps possible i sempre coordinant les actuacions de l'obra amb el personal tècnic de BCASA i informant-los en tot moment.

Barcelona, 15 de febrer de 2023

Redactat per:
Xavier Sancho Gallart
Tècnic d'Explotació BCASA

Àmbit d'actuació

Superfície: 11.695 m²

Direcció facultativa

Vall estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet			
	Plànol: 1.1 Àmbit general		
Data: Maig 2023	Escales: 1/5000	No.	1/2

> Tram 5

Tram 5 <

> Tram 4

Tram 4 <

> Tram 3

Tram 3 <

> Tram 2

Tram 2 <

> Tram 1

Tram 1 <

Àmbit d'actuació

Superfície: 11.695 m²

Direcció facultativa

estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

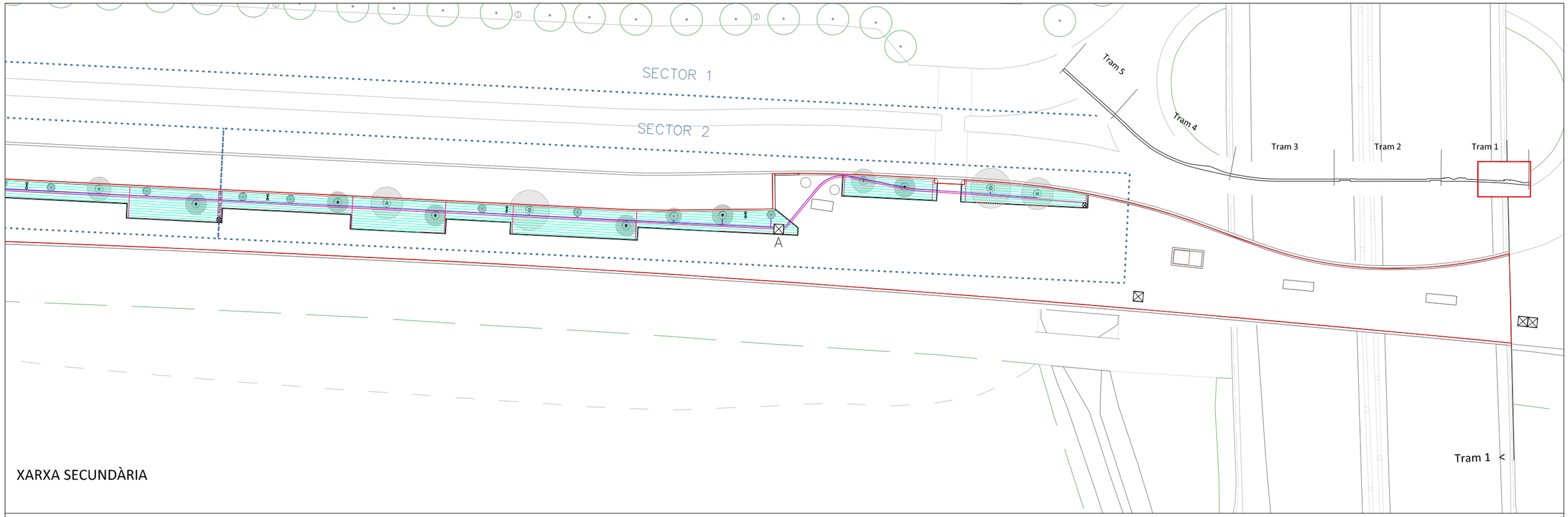
Plànol: 1.2 Àmbit general i trams

Data: Maig 2023

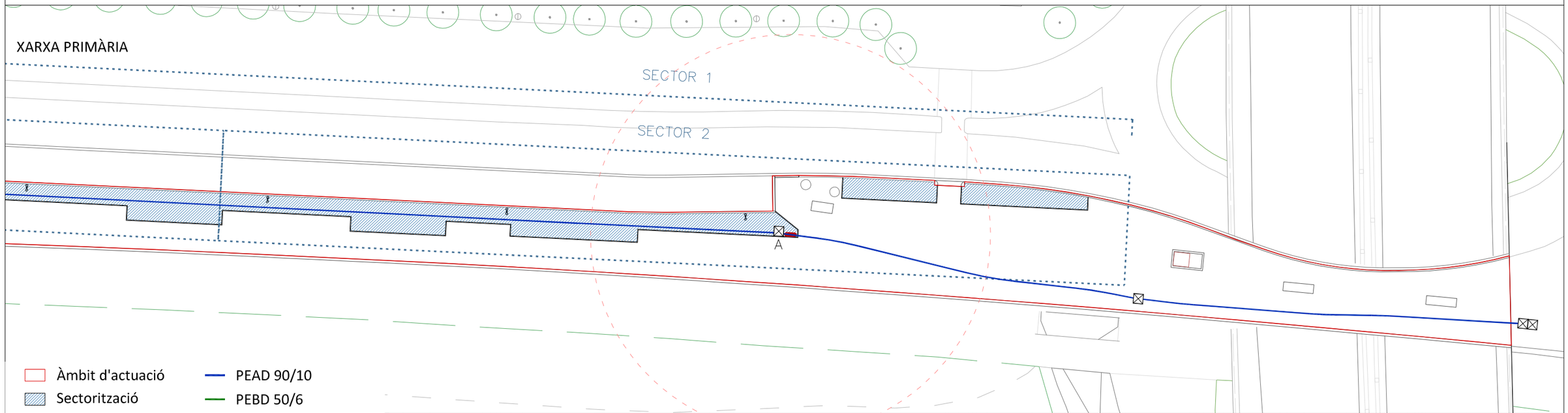
Escales: 1/5000

No. 2/2

XARXA SECUNDÀRIA



XARXA PRIMÀRIA



Àmbit d'actuació
Sectorització
Pericó de control
Anella de reg
Vàlvula de rentat
Boca de reg

PEAD 90/10
PEBD 50/6
PEBD 40/6
PEBD 32/6 arbustiva
PEBD 32/6 arbrat
Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud *m*	Línies	Àrees *m2*	Anelles *nº*	Cabal *l/h*	Secundària	Accessoris
1	A	Arbrat tram 1				44	1.012	PEBD 32/6	1"
2	A	Grups arbustiva tram 1			265		6.771	PEBD 32/6	1"

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

COPISA

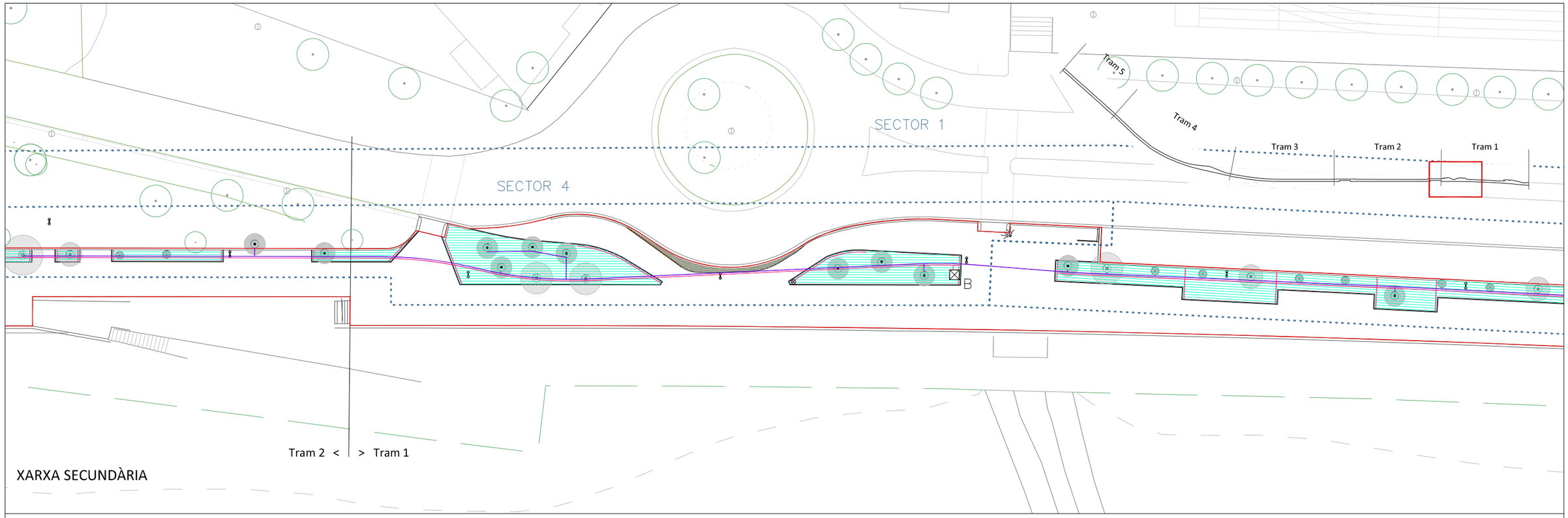
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

Plànol: 7 Xarxa de reg

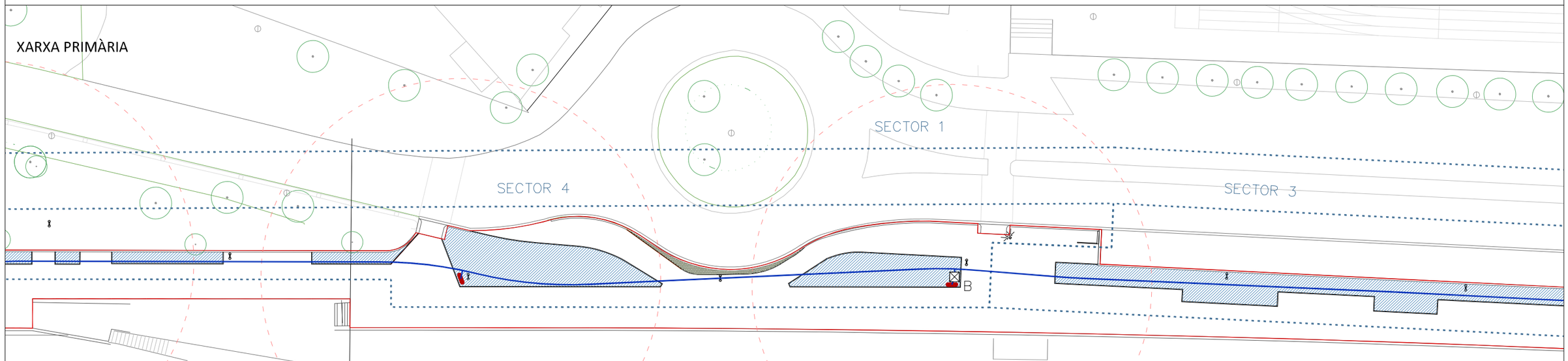
Data: Maig 2023

Escales: 1/500 No. 1/12



XARXA SECUNDÀRIA

XARXA PRIMÀRIA



- Àmbit d'actuació
- Sectorització
- Pericó de control
- Anella de reg
- Vàlvula de rentat
- Boca de reg
- PEAD 90/10
- PEBD 50/6
- PEBD 40/6
- PEBD 32/6 arbustiva
- PEBD 32/6 arbrat
- Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud *m*	Linies	Àrees *m2*	Anelles *nº*	Cabal *l/h*	Secundària	Accessoris
1	A	Arbrat tram 1				44	1.012	PEBD 32/6	1"
3	B	Grups arbustiva tram 1			213		5.442	PEBD 32/6	1"
4	B	Grups arbustiva tram 1			251		6.413	PEBD 32/6	1"

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

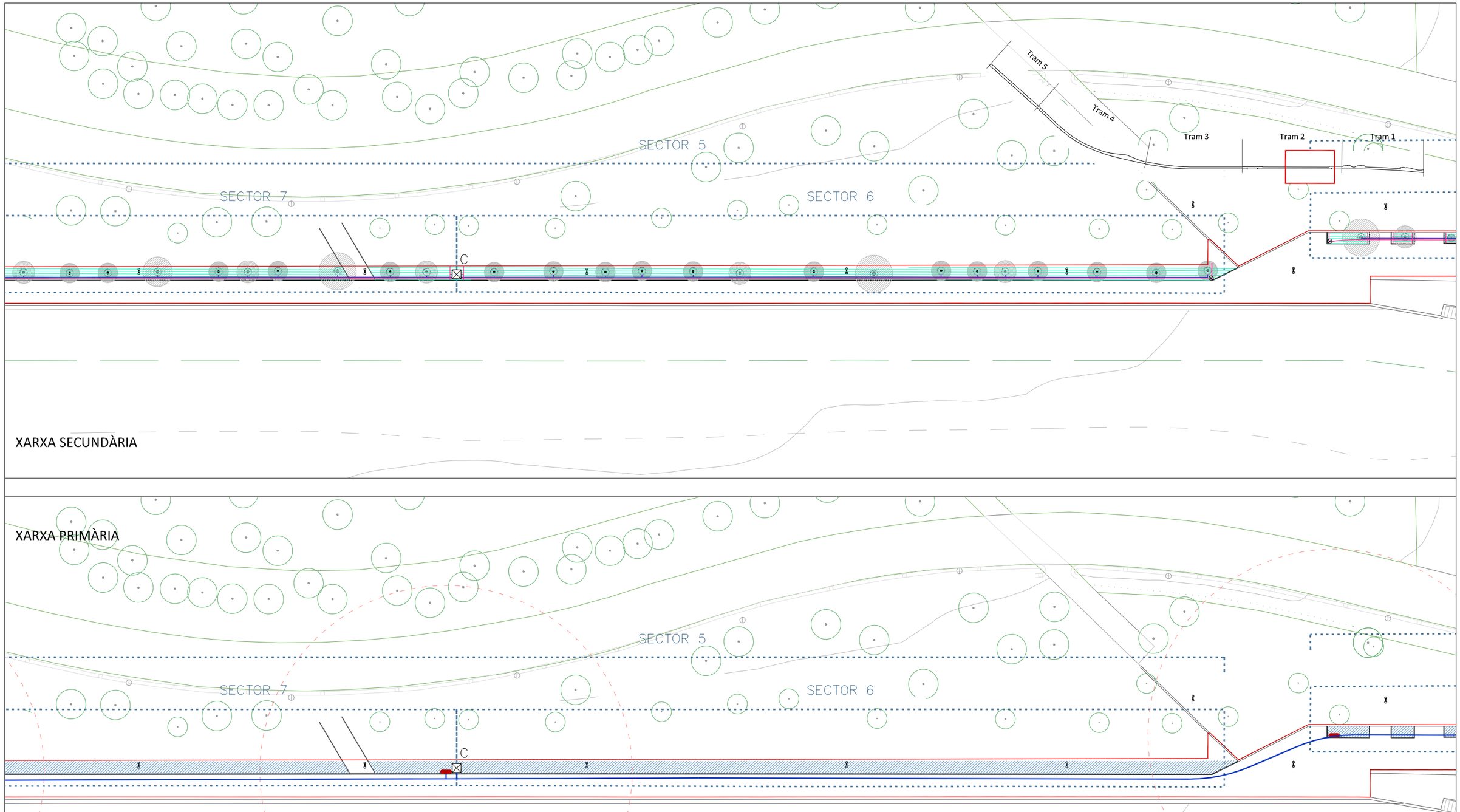
Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

Plànol: 7 Xarxa de reg

Data: Maig 2023

Escales: 1/500

No. 2/12



Àmbit d'actuació
Sectorització
Pericó de control
Anella de reg
Vàlvula de rentat
Boca de reg

PEAD 90/10
PEBD 50/6
PEBD 40/6
PEBD 32/6 arbustiva
PEBD 32/6 arbrat
Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud *m*	Línies	Àrees *m2*	Anelles *nº*	Cabal *l/h*	Secundària	Accessoris
5	C	Arbrat tram 2				39	897	PEBD 32/6	1"
6	C	Heura i grups d´arbustiva tram 2	104	4			3.189	PEBD 32/6	1"

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

COPISA

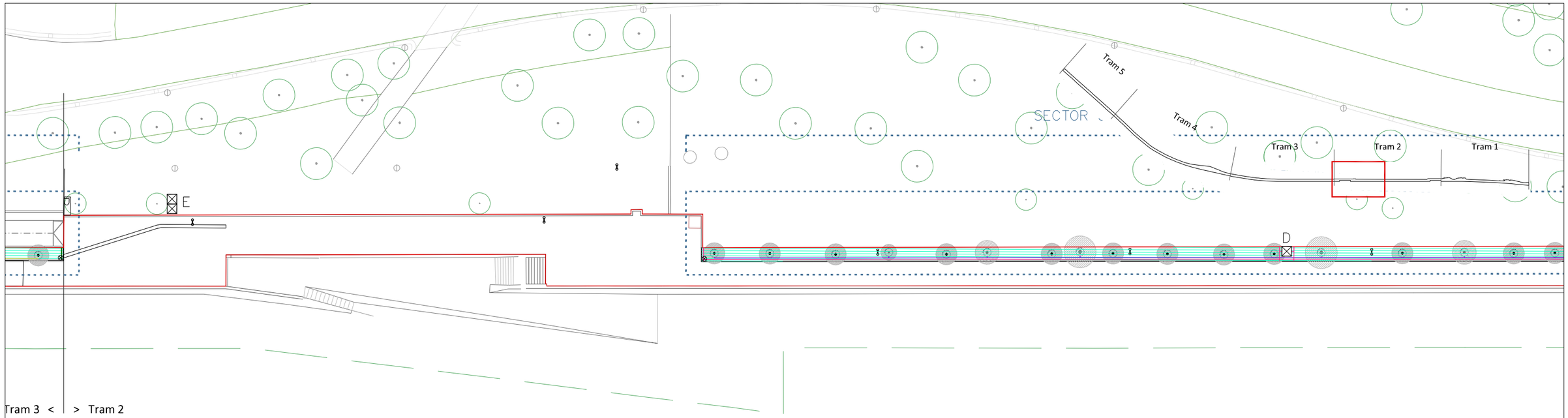
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

Plànol: 7 Xarxa de reg

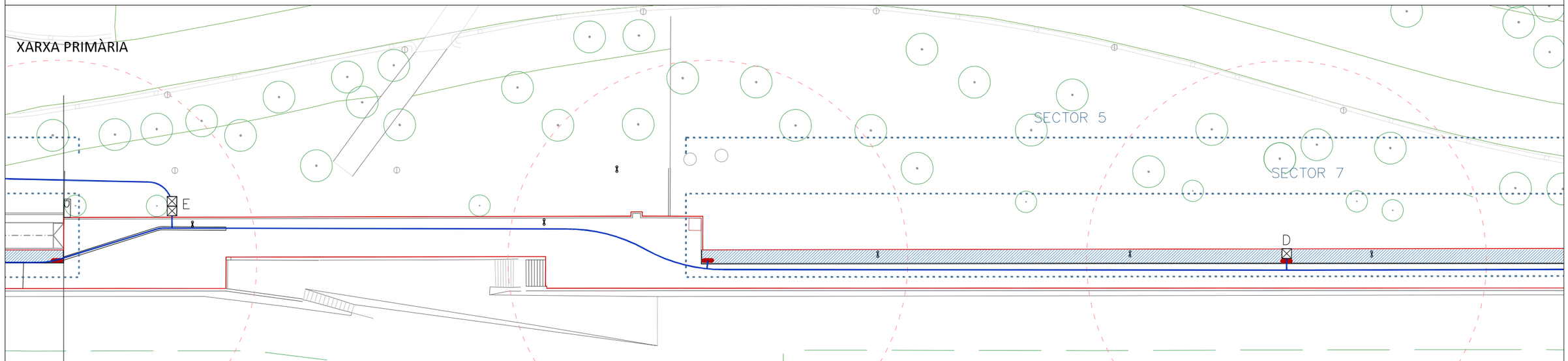
Data: Maig 2023

Escales: 1/500 No. 3/12



XARXA SECUNDÀRIA

XARXA PRIMÀRIA



- Àmbit d'actuació
- Sectorització
- Pericó de control
- Anella de reg
- Vàlvula de rentat
- Boca de reg
- PEAD 90/10
- PEBD 50/6
- PEBD 40/6
- PEBD 32/6 arbustiva
- PEBD 32/6 arbrat
- Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud *m*	Línies	Àrees *m2*	Anelles *nº*	Cabal *l/h*	Secundària	Accessoris
5	C	Arbrat tram 2				39	897	PEBD 32/6	1"
7	D	Heura i grups d´arbustiva tram 2	156	4			4.783	PEBD 32/6	1"

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

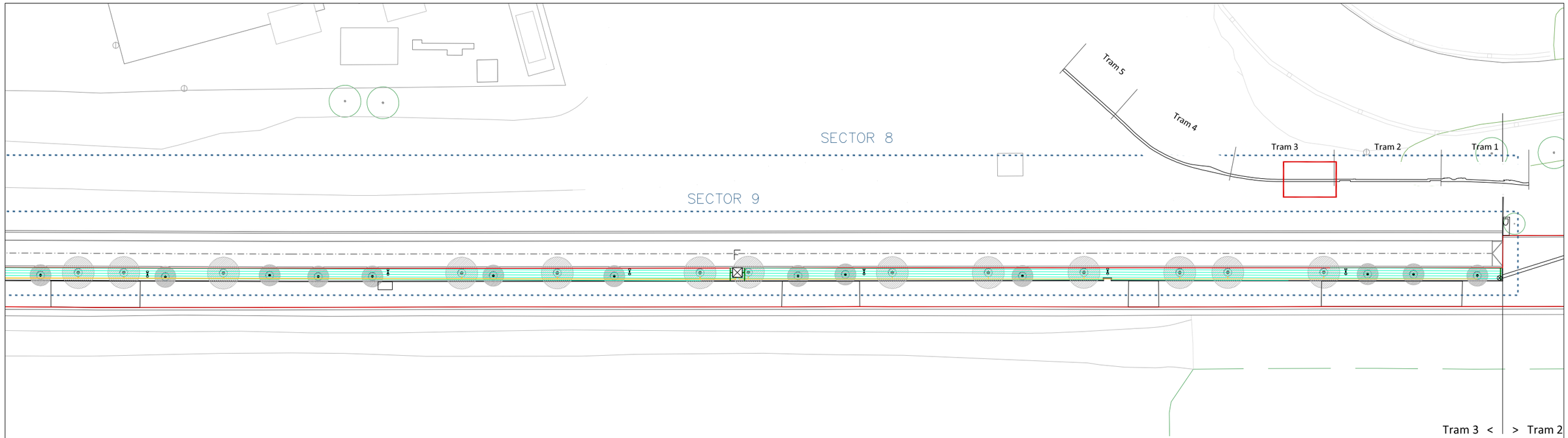
Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

Plànol: 7 Xarxa de reg

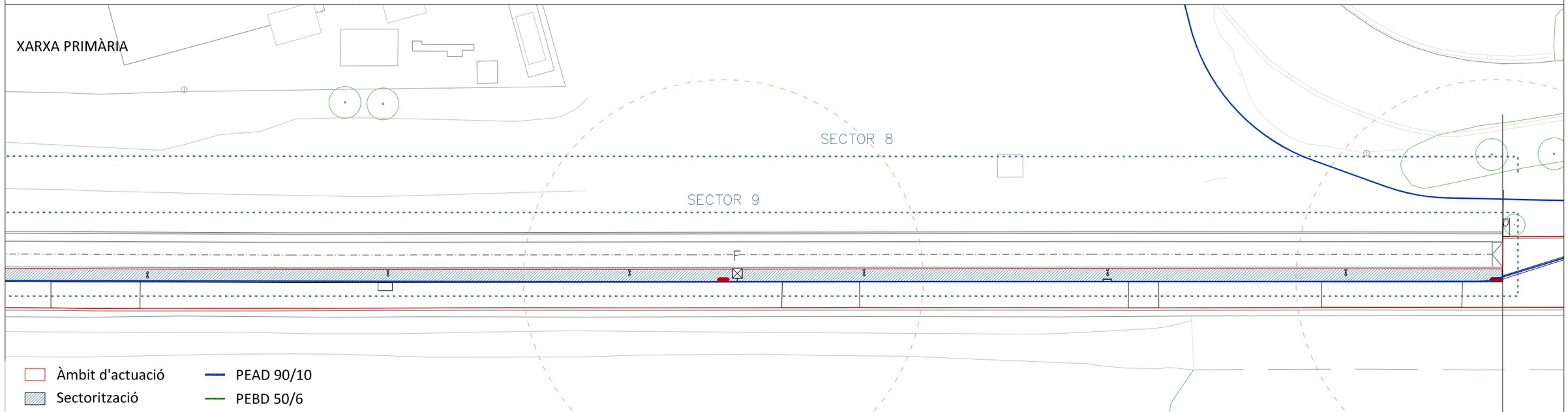
Data: Maig 2023

Escales: 1/500 No. 4/12

XARXA SECUNDÀRIA



XARXA PRIMÀRIA



- Àmbit d'actuació
- Sectorització
- Pericó de control
- Anella de reg
- Vàlvula de rentat
- Boca de reg
- PEAD 90/10
- PEBD 50/6
- PEBD 40/6
- PEBD 32/6 arbustiva
- PEBD 32/6 arbrat
- Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud m	Línies	Àrees m2	Anelles nº	Cabal l/h	Secundària	Accessoris
8	F	Arbrat tram 3				55	1.265	PEBD 40/6	1 1/4"
9	F	Heura i grups d´arbustiva tram 3	195	4			5.979	PEBD 50/6	1 1/2"

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

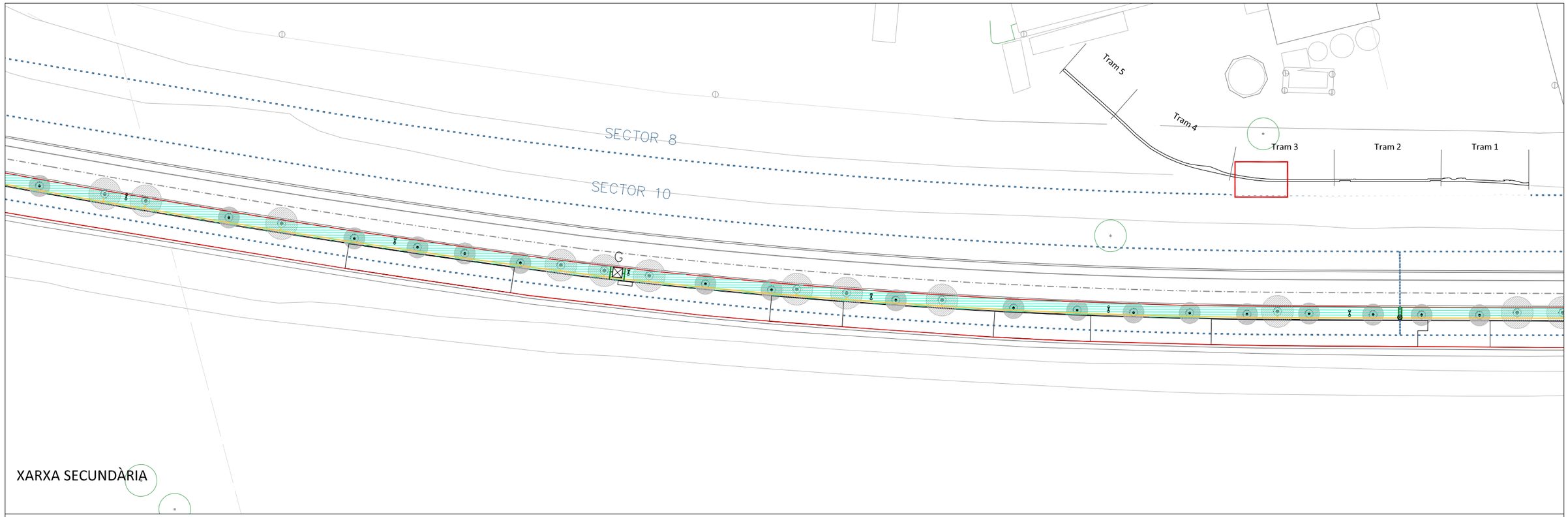
Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

Plànol: 7 Xarxa de reg

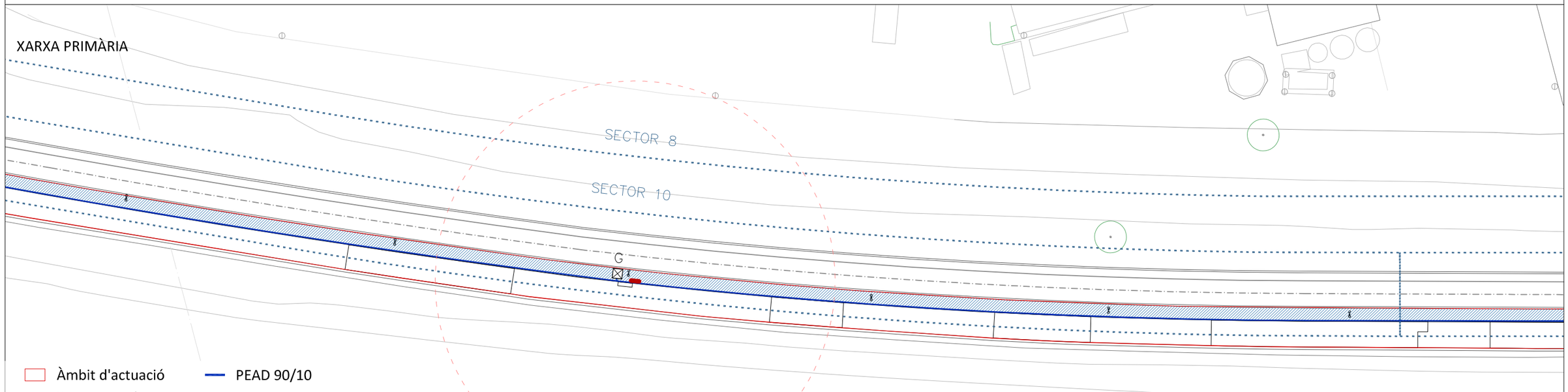
Data: Maig 2023

Escales: 1/500 No. 5/12

XARXA SECUNDÀRIA



XARXA PRIMÀRIA



- Àmbit d'actuació
- Sectorització
- Pericó de control
- Anella de reg
- Vàlvula de rentat
- Boca de reg
- PEAD 90/10
- PEBD 50/6
- PEBD 40/6
- PEBD 32/6 arbustiva
- PEBD 32/6 arbrat
- Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud m	Línies	Àrees m2	Anelles nº	Cabal l/h	Secundària	Accessoris
8	F	Arbrat tram 3				55	1.265	PEBD 40/6	1 1/4"
9	F	Heura i grups d´arbustiva tram 3	195	4			5.979	PEBD 50/6	1 1/2"
10	G	Heura i grups d´arbustiva tram 3	195	4			5.979	PEBD 50/6	1 1/2"

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

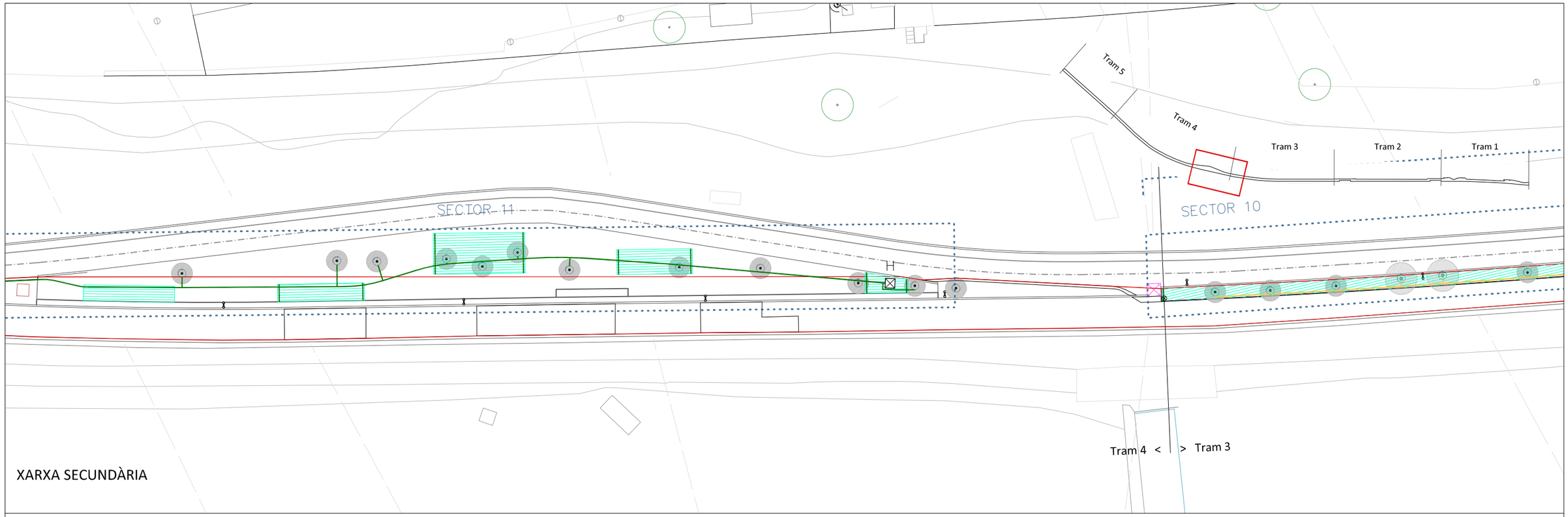
Plànol: 7 Xarxa de reg

Data: Maig 2023

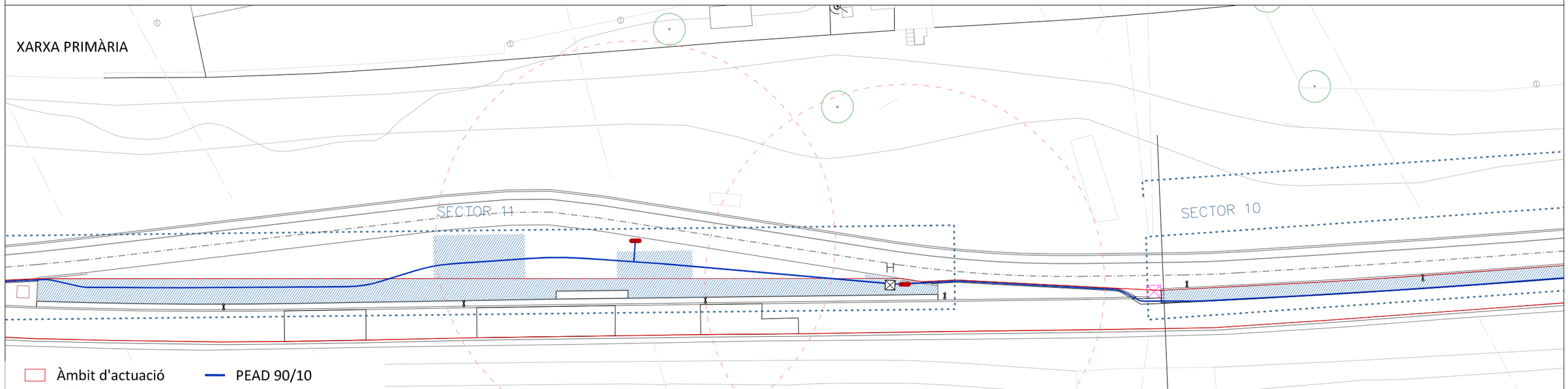
Escales: 1/500

No. 6/12

XARXA SECUNDÀRIA



XARXA PRIMÀRIA



- Àmbit d'actuació
- Sectorització
- Pericó de control
- Anella de reg
- Vàlvula de rentat
- Boca de reg
- PEAD 90/10
- PEBD 50/6
- PEBD 40/6
- PEBD 32/6 arbustiva
- PEBD 32/6 arbrat
- Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud m	Línies	Àrees m2	Anelles nº	Cabal l/h	Secundària	Accessoris
8	F	Arbrat tram 3				55	1.265	PEBD 40/6	1 1/4"
10	G	Heura i grups d'arbustiva tram 3	195	4			5.979	PEBD 50/6	1 1/2"
11	H	Arbrat i grups de matolls forestals tram 4			161	19	4.551	PEBD 50/6	1 1/2"

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

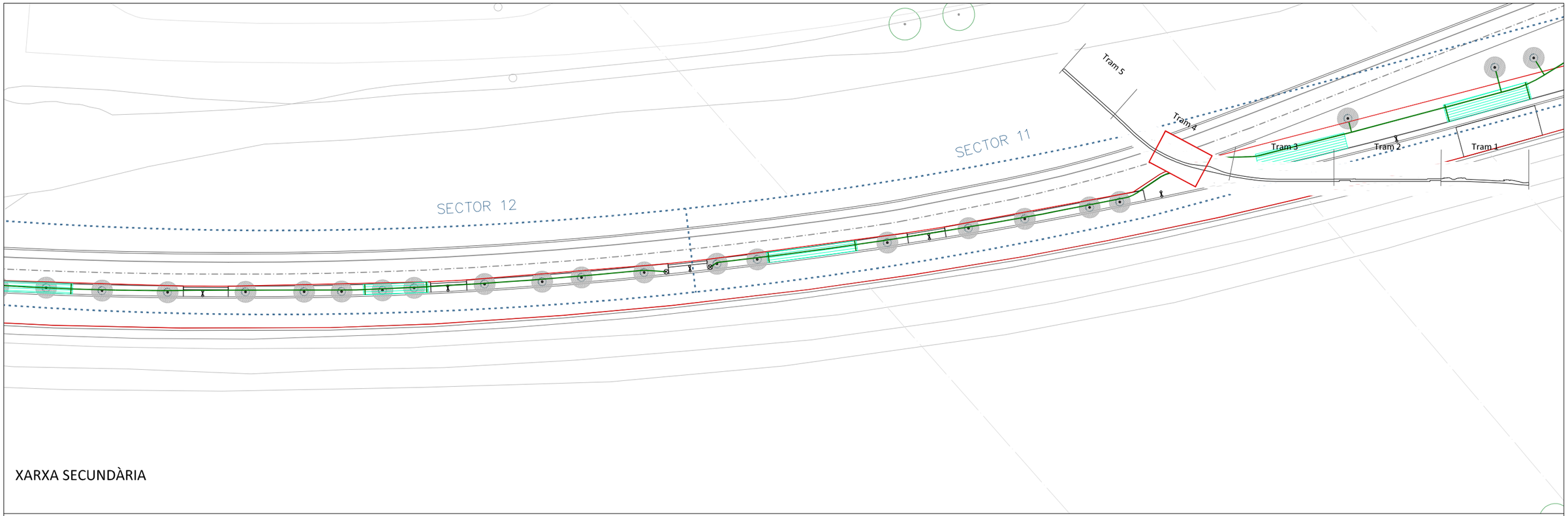
Plànol: 7 Xarxa de reg

Data: Maig 2023

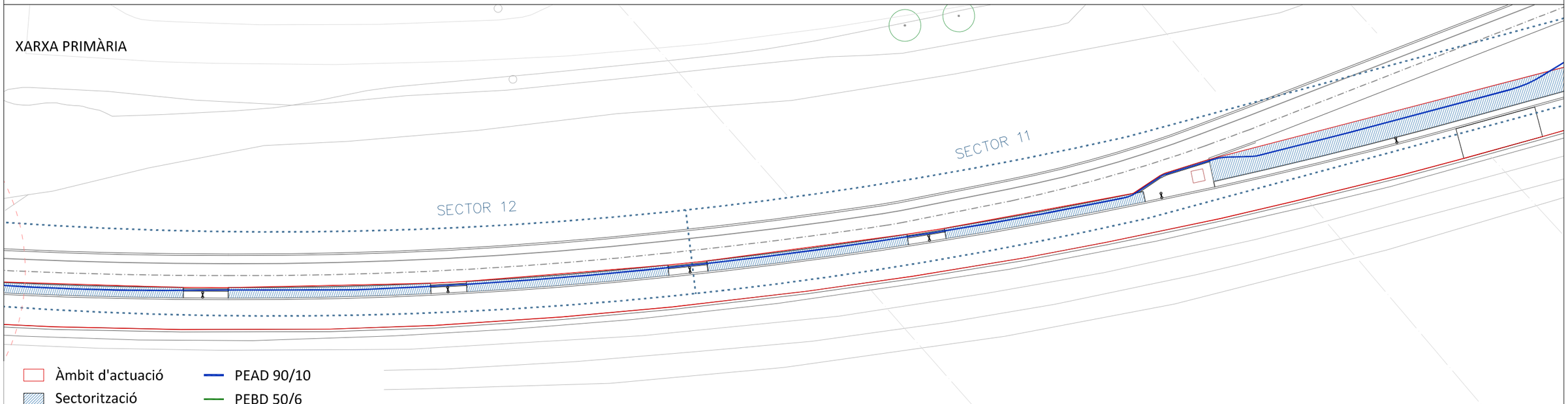
Escales: 1/500

No. 7/12

XARXA SECUNDÀRIA



XARXA PRIMÀRIA



- Àmbit d'actuació
- Sectorització
- Pericó de control
- Anella de reg
- Vàlvula de rentat
- Boca de reg
- PEAD 90/10
- PEBD 50/6
- PEBD 40/6
- PEBD 32/6 arbustiva
- PEBD 32/6 arbrat
- Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud *m*	Línies	Àrees *m2*	Anelles *nº*	Cabal *l/h*	Secundària	Accessoris
11	H	Arbrat i grups de matolls forestals tram 4			161	19	4.551	PEBD 50/6	1 1/2"
12	I	Arbrat i grups de matolls forestals tram 4			73	47	2.946	PEBD 50/6	1 1/2"

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

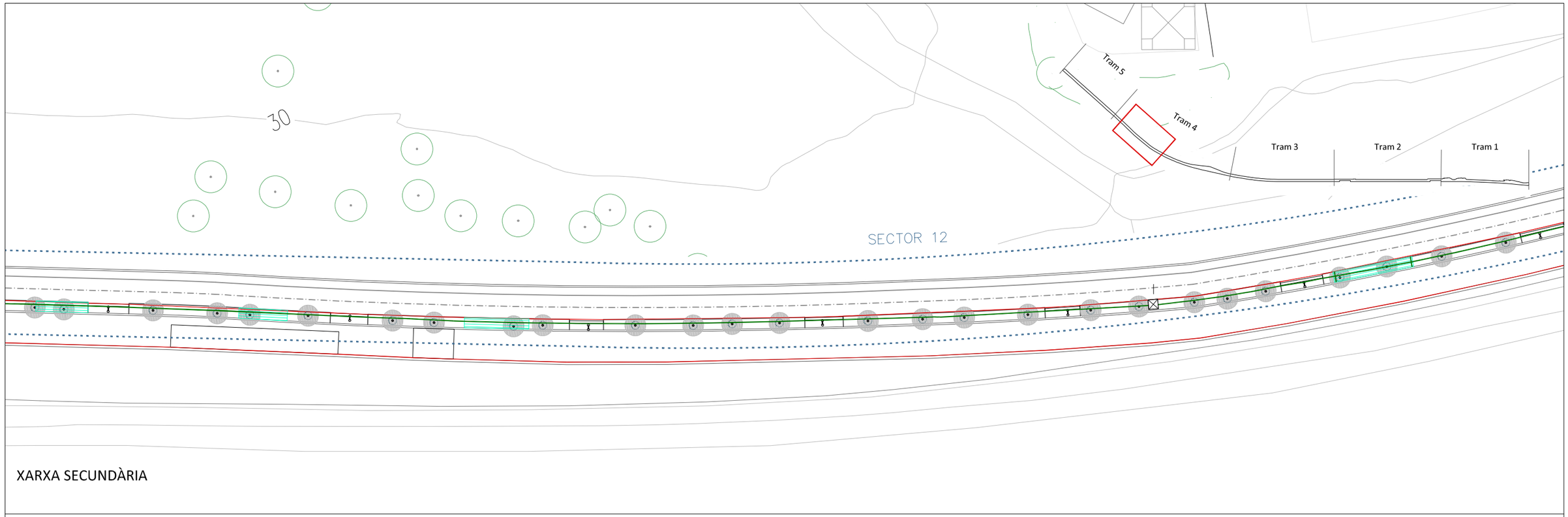
Plànol: 7 Xarxa de reg

Data: Maig 2023

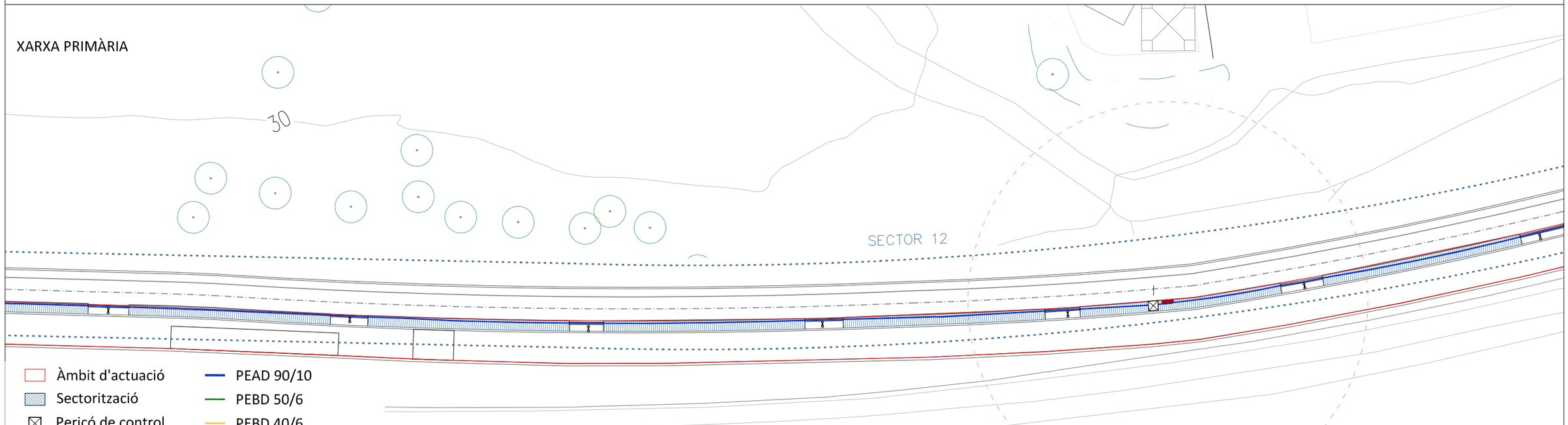
Escales: 1/500

No. 8/12

XARXA SECUNDÀRIA



XARXA PRIMÀRIA



- Àmbit d'actuació
- Sectorització
- Pericó de control
- Anella de reg
- Vàlvula de rentat
- Boca de reg
- PEAD 90/10
- PEBD 50/6
- PEBD 40/6
- PEBD 32/6 arbustiva
- PEBD 32/6 arbrat
- Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud m	Línies	Àrees m2	Anelles nº	Cabal l/h	Secundària	Accessoris
12	I	Arbrat i grups de matolls forestals tram 4			73	47	2.946	PEBD 50/6	1 1/2"

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

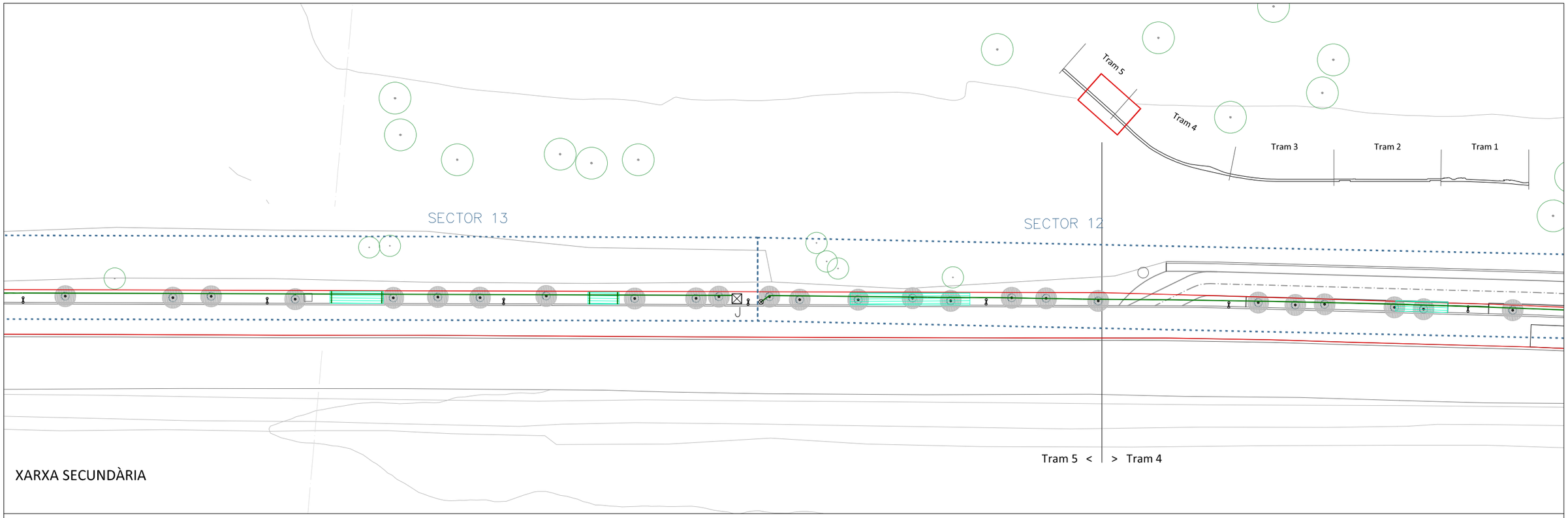
Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

Plànol: 7 Xarxa de reg

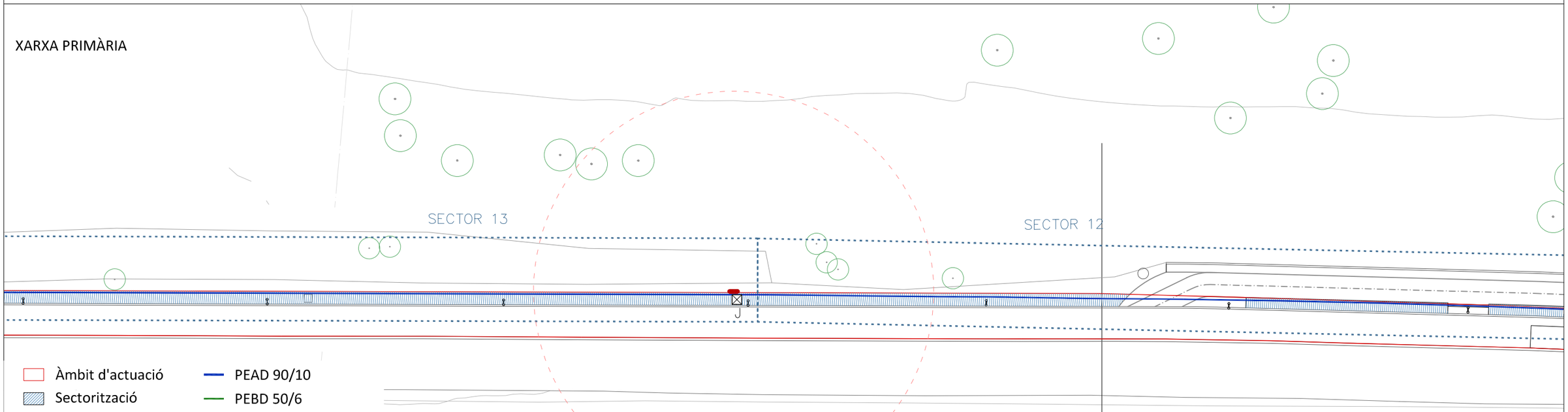
Data: Maig 2023

Escales: 1/500 No. 9/12

XARXA SECUNDÀRIA



XARXA PRIMÀRIA



- Àmbit d'actuació
- Sectorització
- Pericó de control
- Anella de reg
- Vàlvula de rentat
- Boca de reg
- PEAD 90/10
- PEBD 50/6
- PEBD 40/6
- PEBD 32/6 arbustiva
- PEBD 32/6 arbrat
- Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud *m*	Línies	Àrees *m2*	Anelles *nº*	Cabal *l/h*	Secundària	Accessoris
12	I	Arbrat i grups de matolls forestals tram 4			73	47	2.946	PEBD 50/6	1 1/2"
13	J	Arbrat i grups de matolls forestals tram 5			39	21	1.479	PEBD 50/6	1 1/2"

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

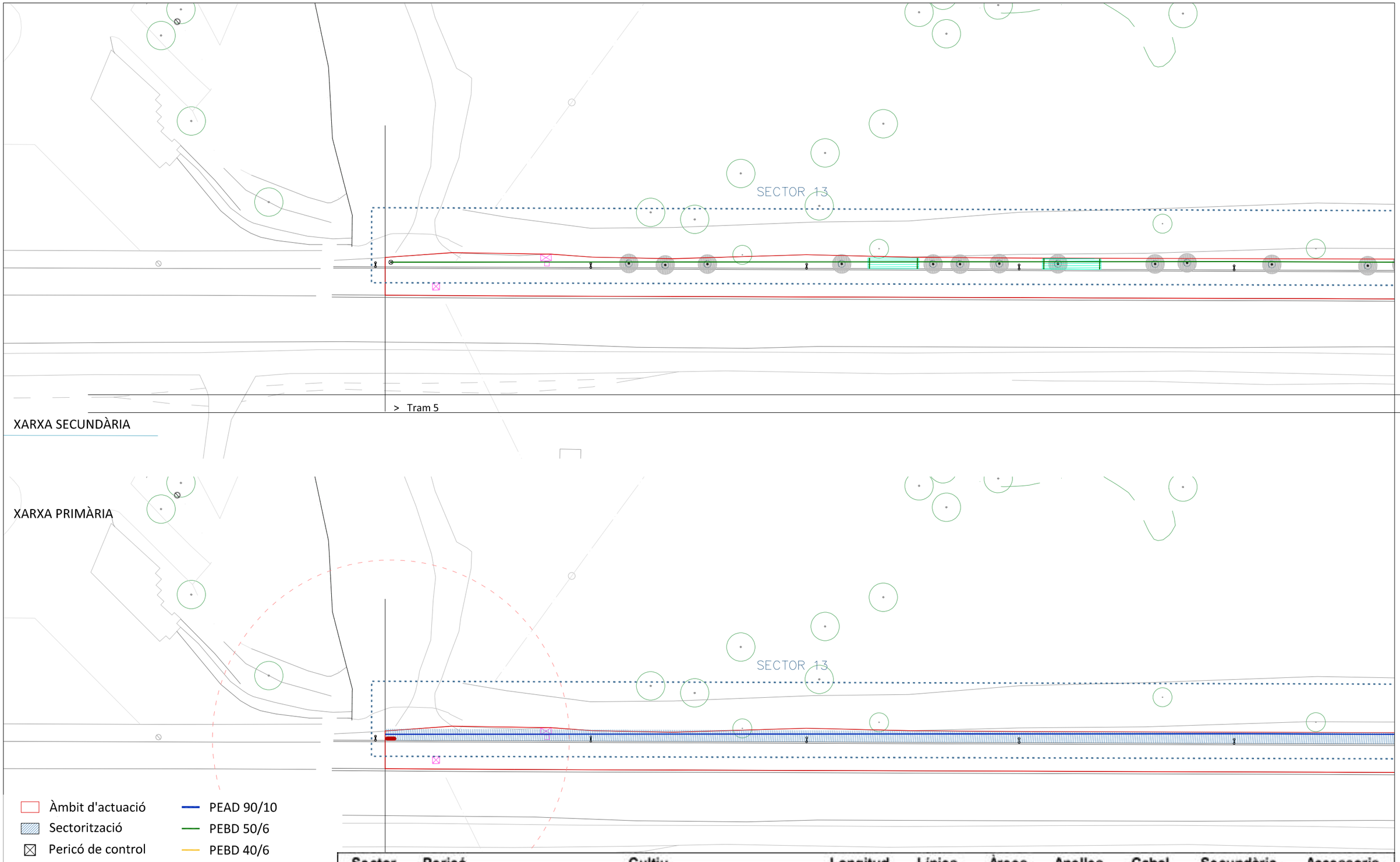
Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

Plànol: 7 Xarxa de reg

Data: Maig 2023

Escales: 1/500 No. 10/12

XARXA SECUNDÀRIA



Àmbit d'actuació
Sectorització
Pericó de control
Anella de reg
Vàlvula de rentat
Boca de reg

PEAD 90/10
PEBD 50/6
PEBD 40/6
PEBD 32/6 arbustiva
PEBD 32/6 arbrat
Degoters arbustives

Sector	Pericó	Cultiu	Longitud m	Línies	Àrees m2	Anelles nº	Cabal l/h	Secundària	Accessoris
13	J	Arbrat i grups de matolls forestals tram 5			39	21	1.479	PEBD 50/6	1 1/2"

Direcció facultativa
estudi d'enginyeria

COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

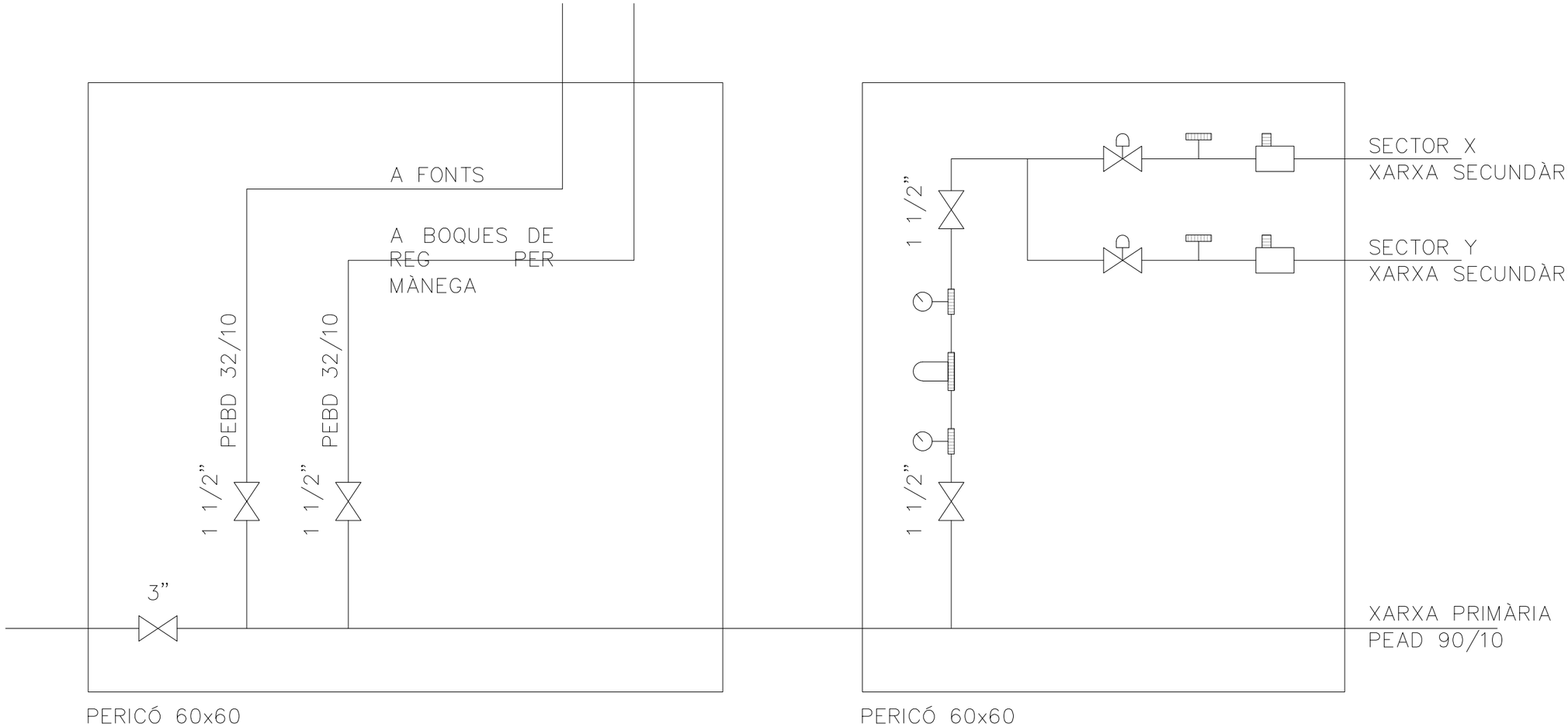
Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet

Plànol: 7 Xarxa de reg

Data: Maig 2023

Escales: 1/500

No. 12/12



Vàlvula manual

Manòmetre

Filtre

Electrovàlvula

Vàlvula antisifó

Regulador de pressió

Direcció facultativa — estudi d'enginyeria

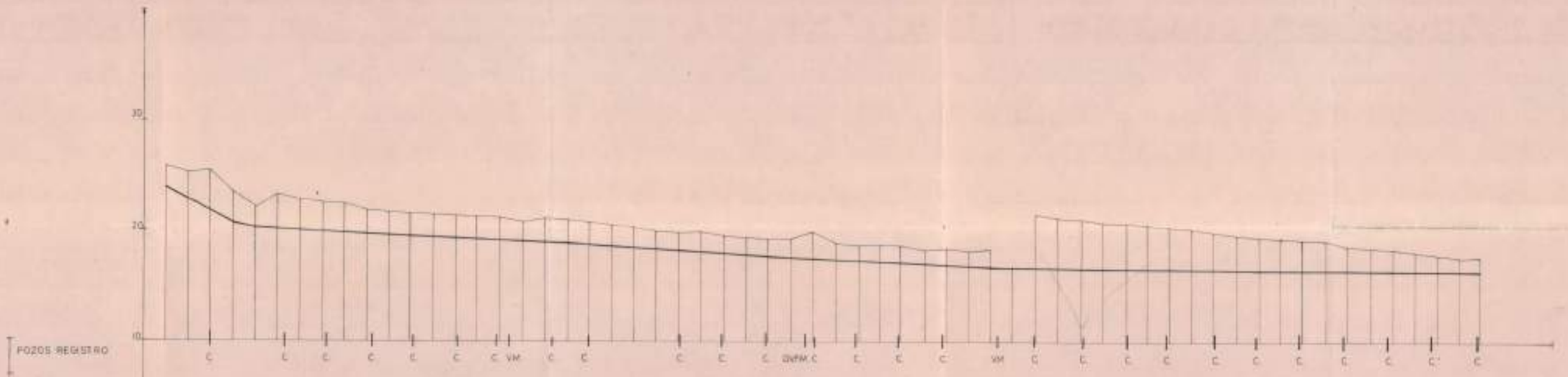
COPISA

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Projecte: Naturalització del Passeig del Besòs, a Santa Coloma de Gramenet		
	Plànol: 7 Xarxa de reg. Esquema unifilar reg	
Data: Maig 2023	Escales: s.e.	No. 12/12


GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament
ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS
EMSSA
PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITÀ
MANUEL ROMERO BARBERÁ
DIRECTOR DE HOJAS
MAYO 89

LONGITUDINAL FANGOS



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITÀ
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I NEIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.

MANUEL MORENO BARRERA.

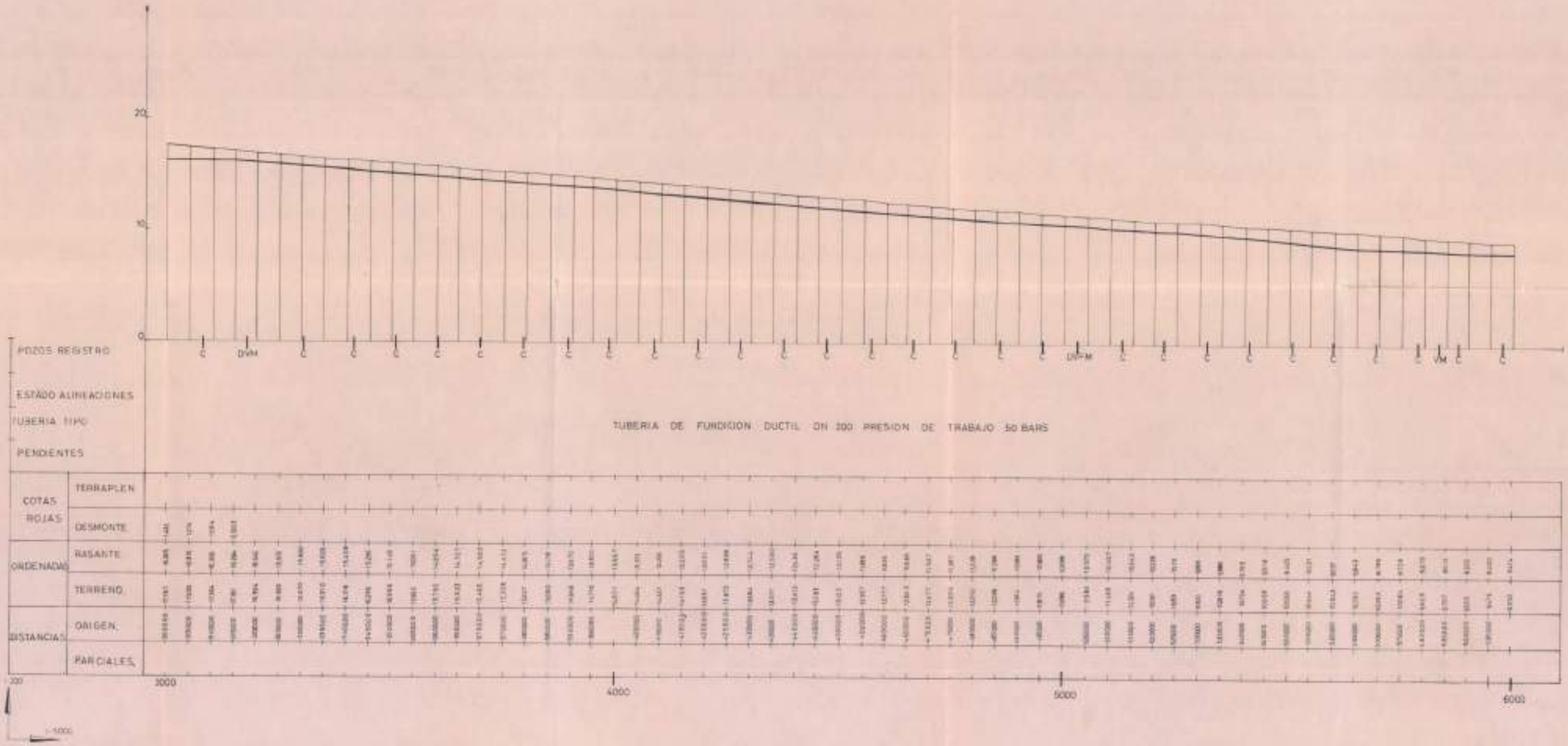
ESCALES:

NOM DEL PLANOL
LONGITUDINAL TUBERIA FANGOS
DESDE EL PK 0+00
HASTA EL PK 3+000

PLANOL Nº 6
1 de 3

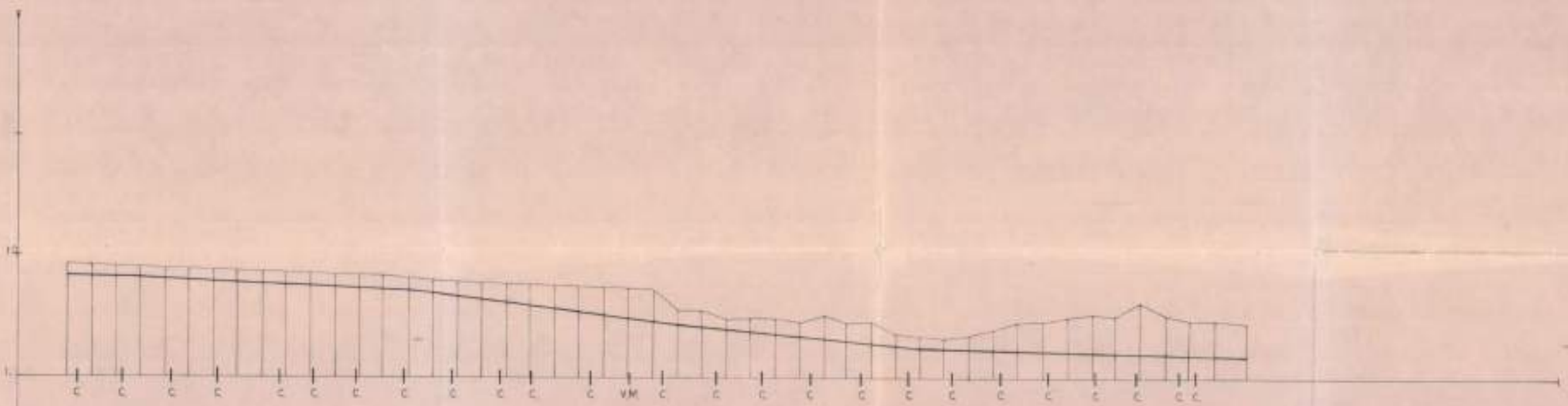
DATA
MAYO 92

LONGITUDINAL FANGOS



GENERALITAT DE CATALUNYA Departament de Medi Ambient Junta de Sanejament	ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	GESTIONA EMSSA	PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITÀ PROJECTE DE COLLECTOR I INTERCEPTOR DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS	MANUEL MORENO BARRERA,	ESCALES	NOM DEL PLANOL LONGITUDINAL TUBERIA FANGOS DESDE EL PK 3+000 HASTA EL PK 6+000	PLANOL Nº5 2 de 3 DATA MAYO 92

LONGITUDINAL FANGOS



TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DN 200 PRESION DE TRABAJO 50 BARS

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT SA

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES

NOM DEL PLÀNOL
LONGITUDINAL TUBERIA FANGOS
DESDE EL PK 6+000
HASTA EL PK 8+468

PLÀNOL Nº 3 de 5

DATA MAYO 92

ADRIAN

A

E4

ROCA

ESTACION DE BOMBEO DE FANGOS

LINEA FANGOS

LINEA DE TELECOMUNICACION

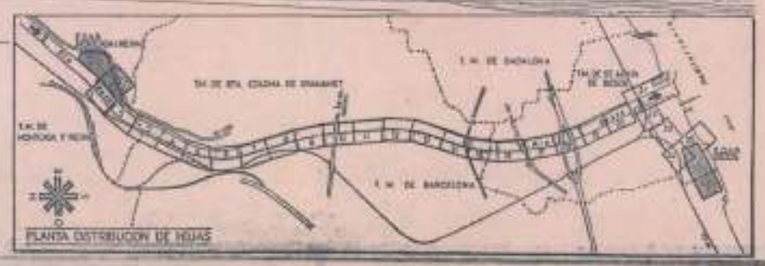
DE

CONTENCION

RIO BESOS

PLANTA

ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES: 1:500

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº: 7 DE 25

DATA: MAYO 93

TUBERIA DE SGAB

TUBERIA IMPULSION FANGOS

LINEA DE TELECOMUNICACIONES

POZO DE CONEXION EXISTENTE

COLECTOR INTERCEPTOR

ACOMETIDA Nº1

ACOMETIDA Nº 2
TUBO Ø 300

TUBERIA DN Ø 500

PR-1

PR-2

PR-3

COLECTOR EXISTENTE Ø1200

ALIVIADERO Nº2

TUB Ø 700 H.A. DE SGAB

COLECTOR EXISTENTE Ø1200

COLECTOR EXISTENTE Ø1200

PLANTA

ESCALA 1/500

PLANTA DISTRIBUCION DE HOJAS

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

SINTISAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

EMSSA

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA

PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

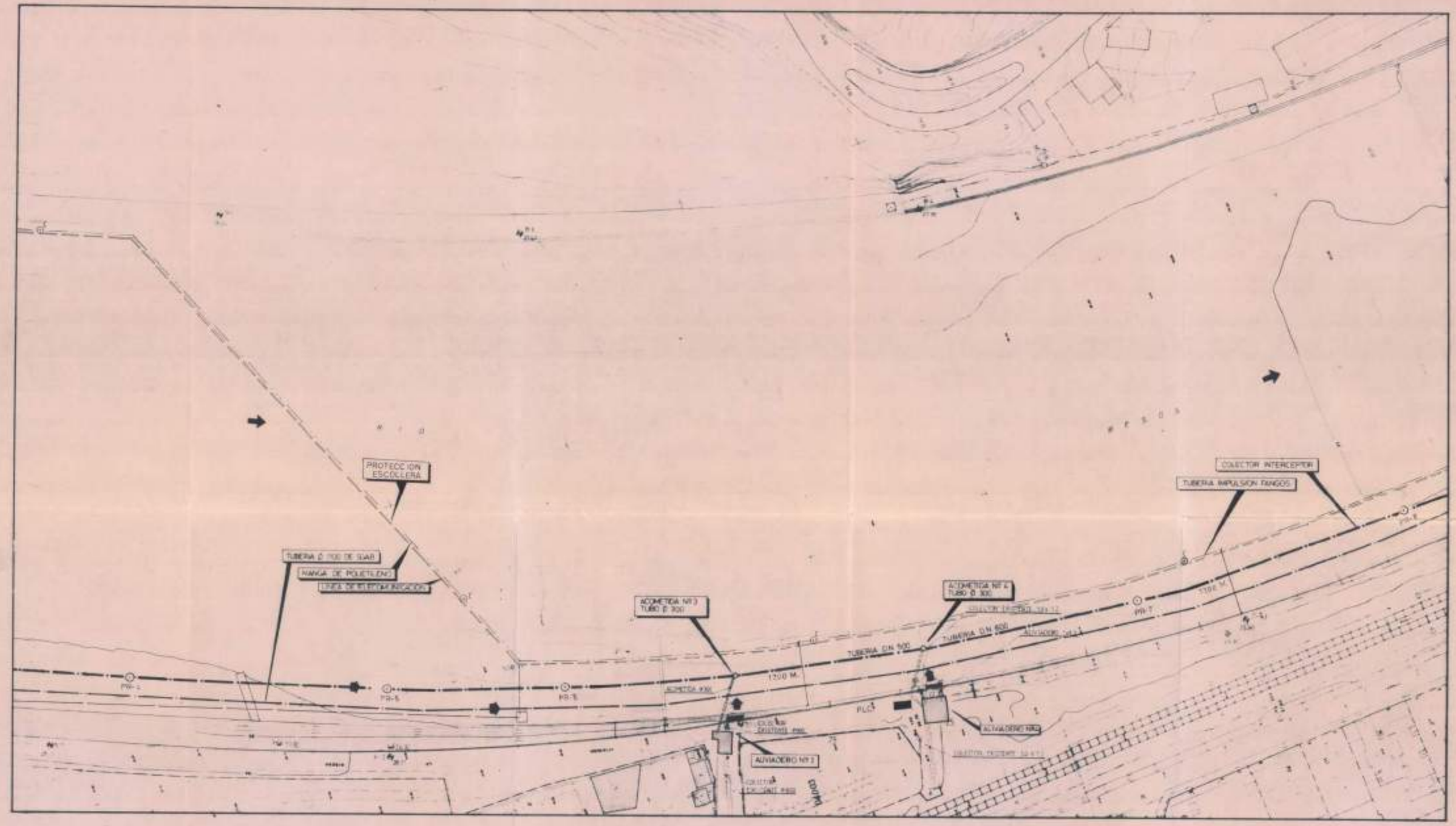
MANUEL MORENO BARBERA.

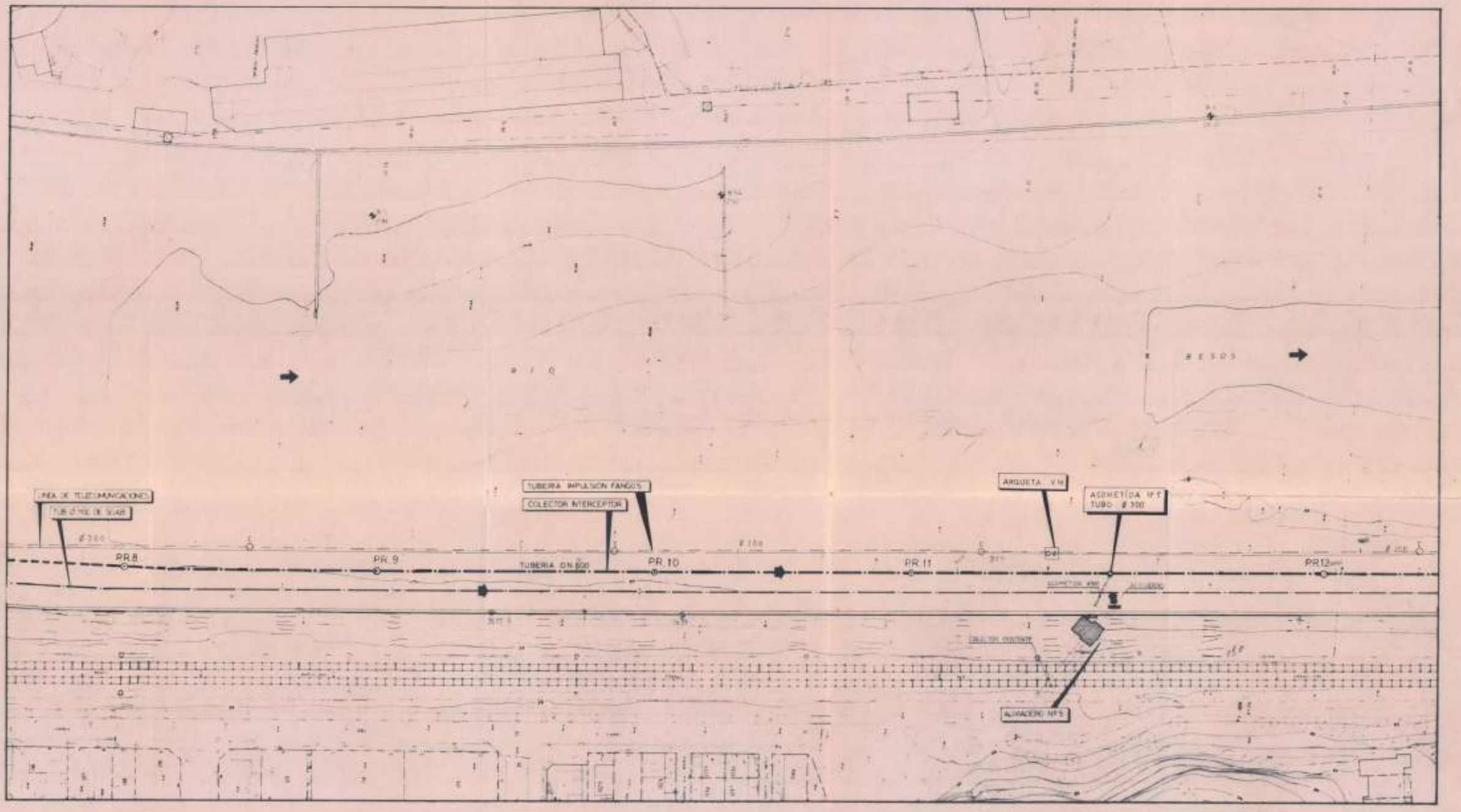
ESCALES: 1:500.

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 7 DE 26

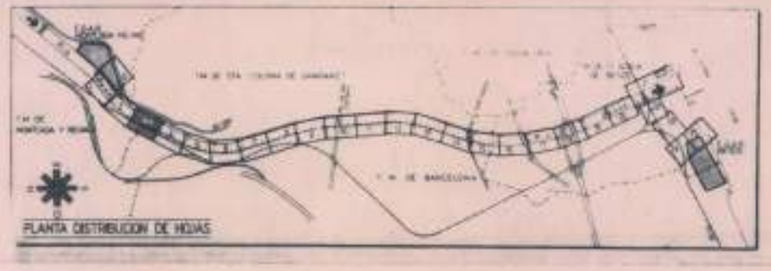
DATA: MAYO 92


PROTECCION ESCOLLERA
TUBERIA Ø 700 DE SUAB
MANGA DE POLIETILENO
TUBO DE INSTRUMENTACION
ACOMETIDA Nº3 TUBO Ø 300
ACOMETIDA Nº4 TUBO Ø 300
COLECTOR INTERCEPTOR
TUBERIA IMPULSION FANGOS
TUBERIA DN 900
1200 M.
ACOMETIDA 900
ARQUETA DE VALVULAS
ARQUETA DE VALVULAS
ARQUETA DE VALVULAS



PLANTA

ESCALA 1:500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

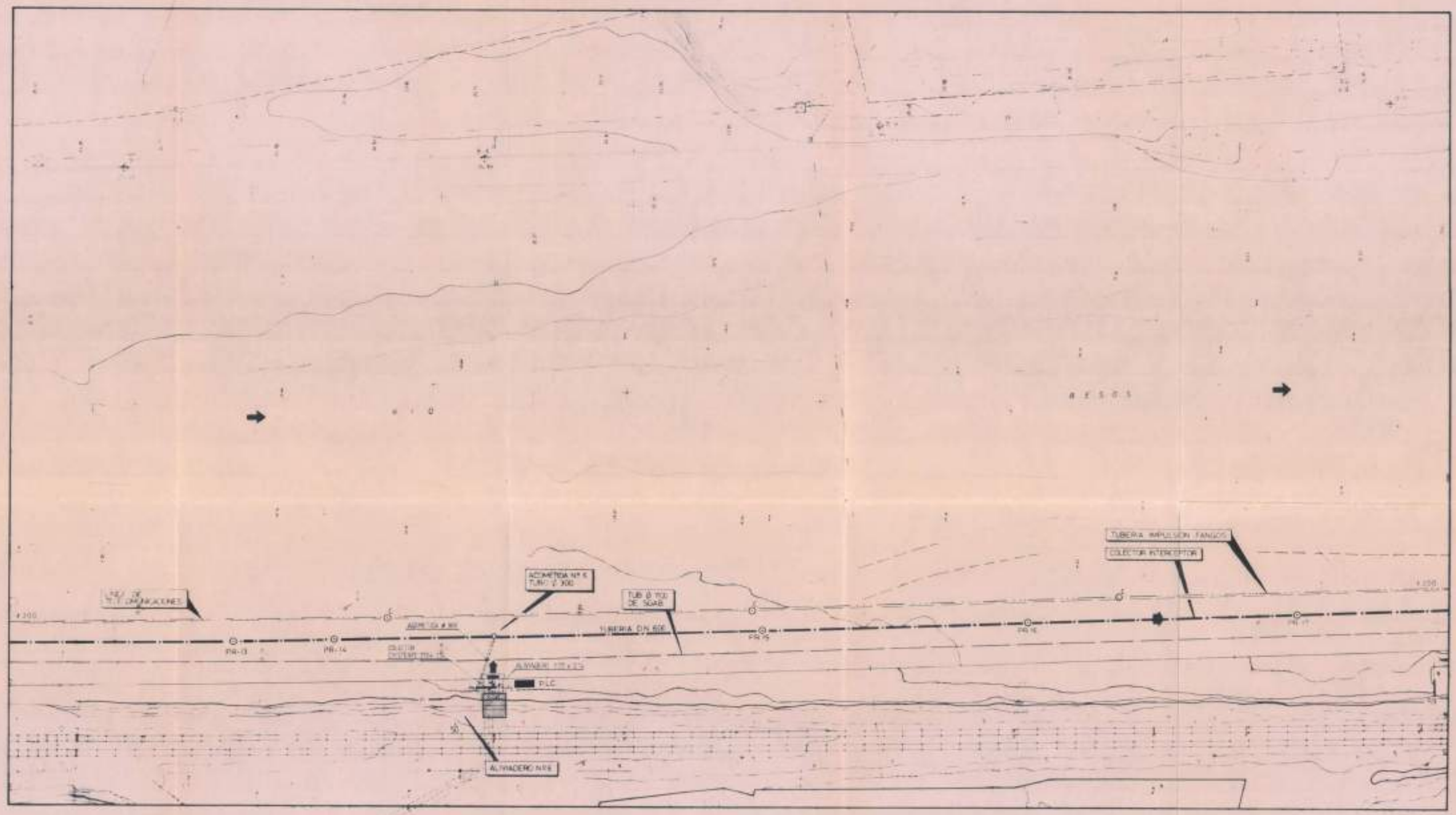
MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES: 1:500

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCIONES

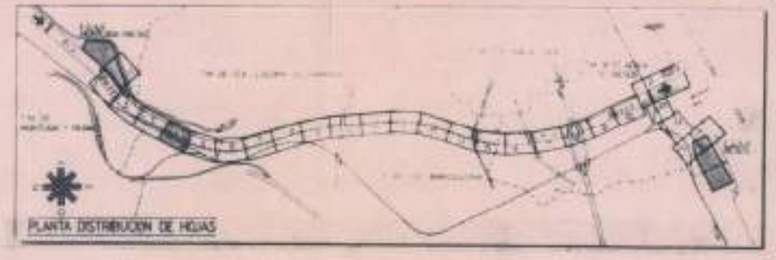
PLANOL Nº 7 de 25

DATA: MAYO 92

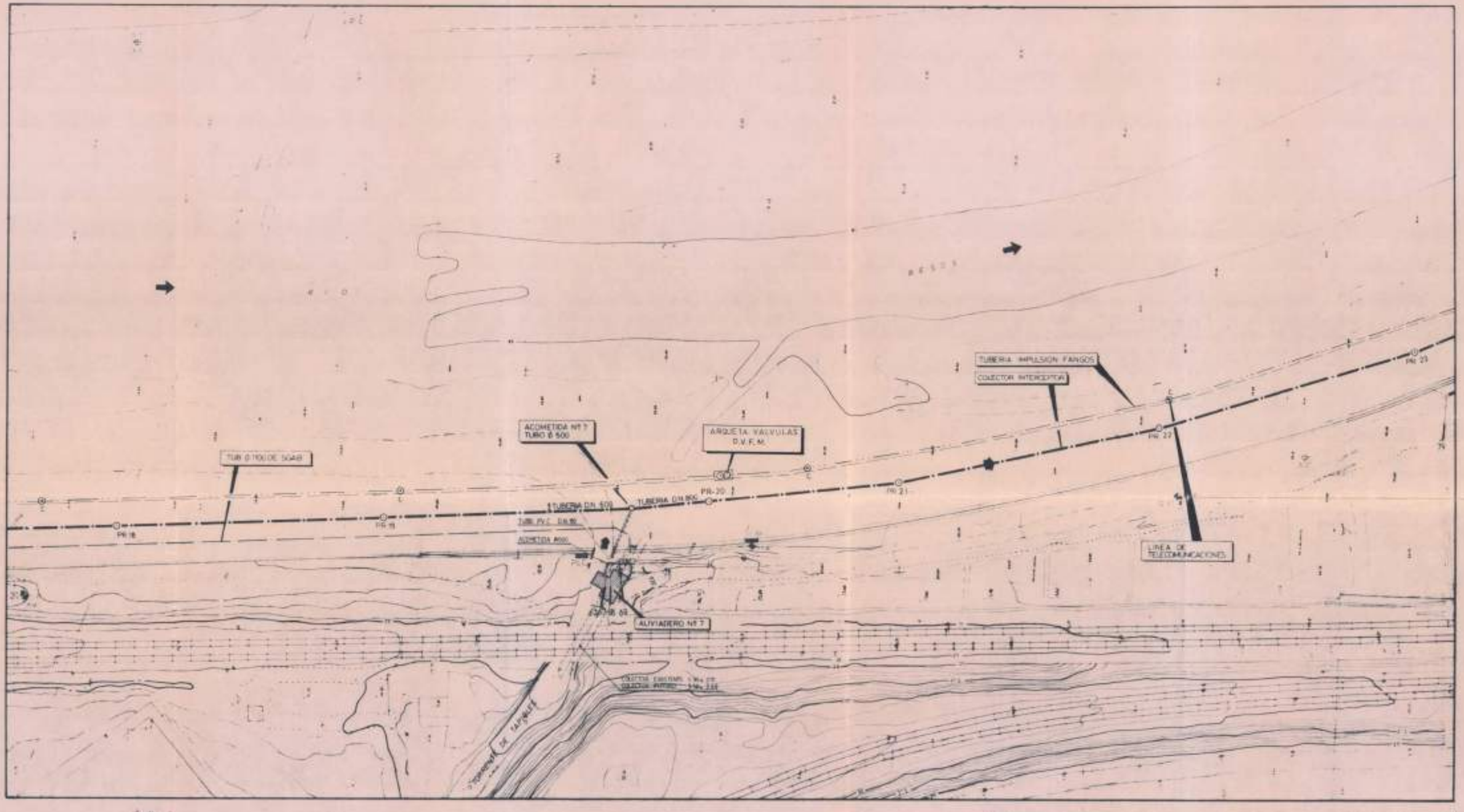


PLANTA

ESCALA 1:500

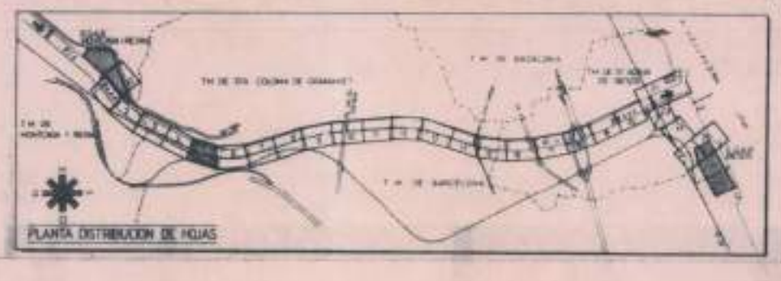


GENERALITAT DE CATALUNYA Departament de Medi Ambient Junta de Sanejament	ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEAMENT S.A	PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITÀ PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS	MANUEL MORENO BARRERA	ESCALES 1/500	NOM DEL PLANOL PLANTA DE LAS CONDUCCIONES	PLANOL Nº 5 de 26 DATA MAYO 92

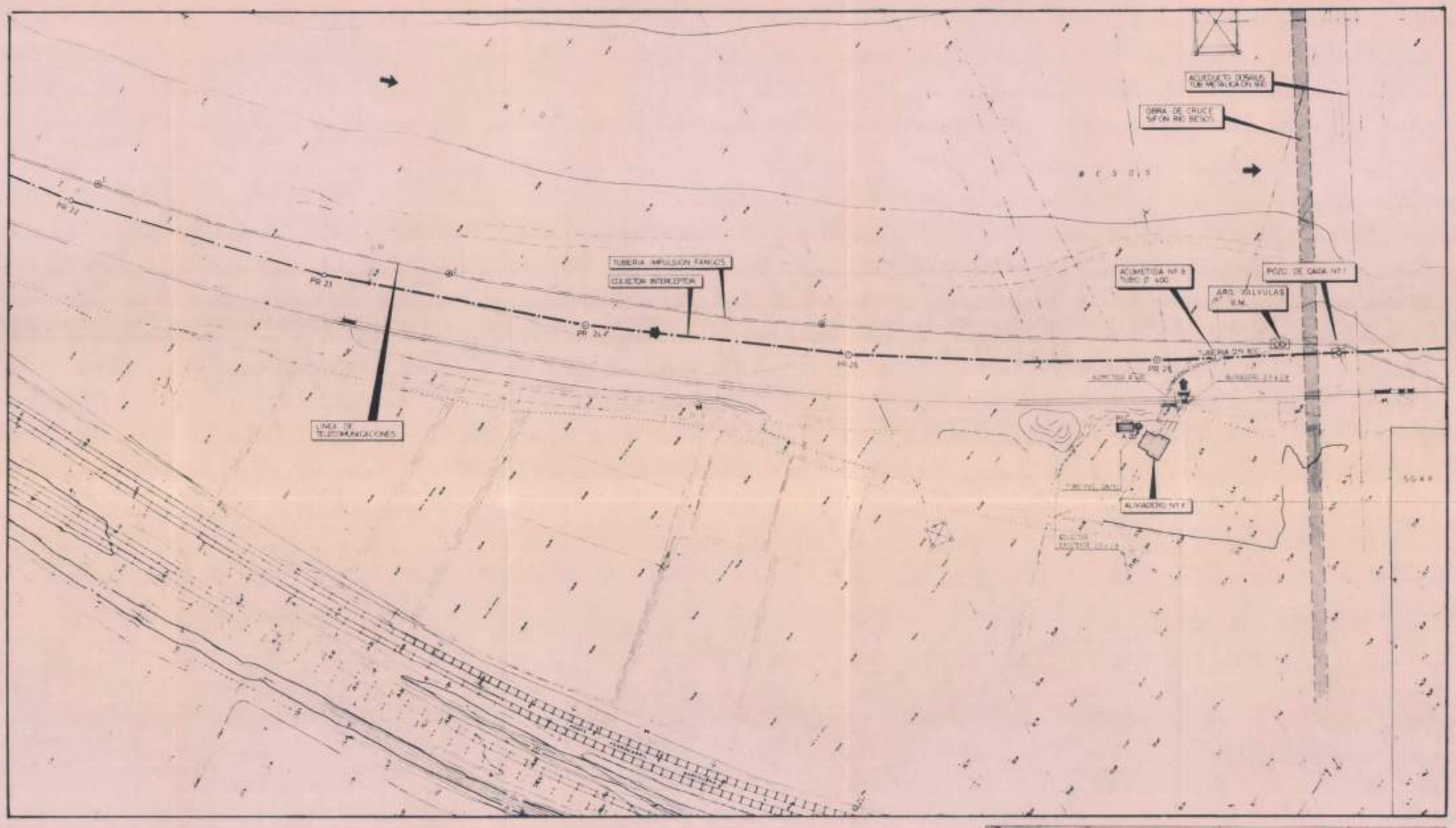


PLANTA

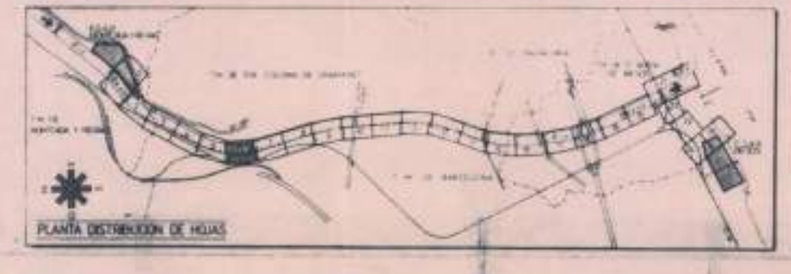
ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA Departament de Medi Ambient Junta de Sanejament	ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.	PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA PROJECTE DE COL·LECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.	MANUEL MORENO BARBERA	ESCALES 1:500	NOM DEL PLANOL PLANTA DE LAS CONDUCCIONES	PLANO Nº 7 6 de 25 DATA MAYO '92



PLANTA
ESCALA 1:500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

REDACTADA
EMSSA
EMPRESA METROPOLITANA DE SANEAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES: 1:500

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº: 1 DE 25

DATA: MAYO '92

POZO DE CAIDA Nº 1 SOS

TUBERIA IMPULSION FANGOS

COLECTOR INTERCEPTOR

LINEA DE TELEDETERMINACIONES

1000 M.

500 M.

PR. 27

PR. 28

PR. 29

PR. 30

D-28

D-27

600 C. LITORAL

BESOS

PLANTA

ESCALA 1:500

PLANTA DISTRIBUCION DE HOJAS

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

INSTITUT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA

PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES 1:500

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 6 de 25

DATA: MAYO 92

R I O

R I O

ACOMETIDA Nº 5
TUBO Ø 300

TUBERIA IMPULSION FANGOS

COLECTOR INTERCEPTOR

PR. 31

PR. 32
TUBERIA Dn 800

PR. 33

PR. 34

PR. 35

50.0 M.

500 M.

500 M.

Ø 200

Ø 200

Ø 200

Ø 600
CLITORAL

AREA DE TELECOMUNICACIONES

CATALANA DE GAS

ALIVIADERO Nº 3

PLANTA
ESCALA 1:500

PLANTA DISTRIBUCION DE HOJAS

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sussejament

ENTITAT METROPOLITANA
DE SERVEIS HIDRÀULICS
I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA
EMSSA
EMPRESA METROPOLITANA
DE SANEJAMENT S.A

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITÀ
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES
1:500

NOM DEL PLANOL
PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 7
1 DE 25
DATA
MAYO 92

TUBERIA IMPULSION FANGOS

COLECTOR INTERCEPTOR

ACOMETIDA Nº 10
TUBO Ø 600

ENTRADA

PR. 36

PR. 37

PR 39

PR 40

500 M

500 M

TUBERIA D.N. 800

TUBERIA D.N. 800

D-23
18.45

D-24
1.79

Ø 600

LINEA DE TELETOMUNICACIONES

COLECTOR RAMBLERA (Ø 600)

PLANTA
ESCALA 1/500

PLANTA DISTRIBUCION DE HOJAS

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALAS: 1:500.

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 7
DATA: MAYO 92

GALERIA METRO LINEA 1

TUBERIA IMPULSION FANGOS

COLECTOR INTERCEPTOR

ACOMETIDA N 11 TUBO Ø 1400

POZO CAIDA

Ø 1400

ALIVIADERO N 12

ARQUETA TIPO DVM

ALIVIADERO Nº 11

SGAB

ENHER

TUBERIA DE IMPULSION FANGOS

LINEA DE TELECOMUNICACIONES

PR 41

PR 42

PR 43

PR 44

PLANTA

ESCALA 1/500

PLANTA DISTRIBUCION DE HOJAS

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES: 1:500

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 7 / 11 de 29

DATA: MAYO '92

B E S O S

TUBERIA IMPULSION FANGOS

COLECTOR INTERCEPTOR

TUBERIA D.N.600

COLECTOR DE EXPLOSIVOS Y COLORANTES (EXIST.)

LINEA DE TELECOMUNICACIONES

PR.45 PR.46 PR.47 PR.48 PR.49

83+360 83+340 83+300 83+280 83+260 83+240 83+220 83+200 83+180 83+160 83+140 83+120 83+100 83+080 83+060 83+040 83+020 83+000

PLANTA

ESCALA 1/500

PLANTA DISTRIBUCION DE HOJAS

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES: 1:500.

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 7
12 de 25
DATA: MAYO 92

R I O

B E S O S

TUBERIA IMPULSION FANGOS

COLECTOR INTERCEPTOR

PR. 51

PR. 52

PR. 53

PR. 54

Ø 200

Ø 200

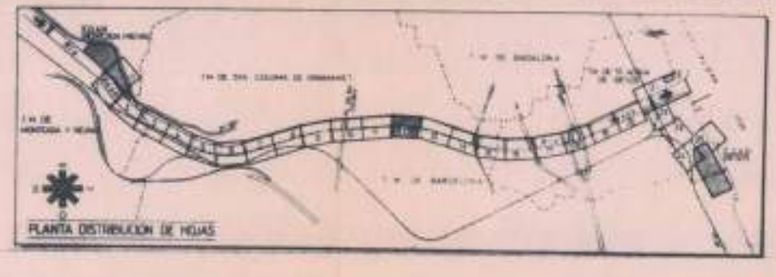
Ø 200

LINEA DE TELECOMUNICACIONES

82+980 82+960 82+940 82+920 82+900 82+880 82+860 82+840 82+820 82+800 82+780 82+760 82+740 82+720 82+700 82+680 82+660 82+640 82+620

PLANTA

ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA

PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

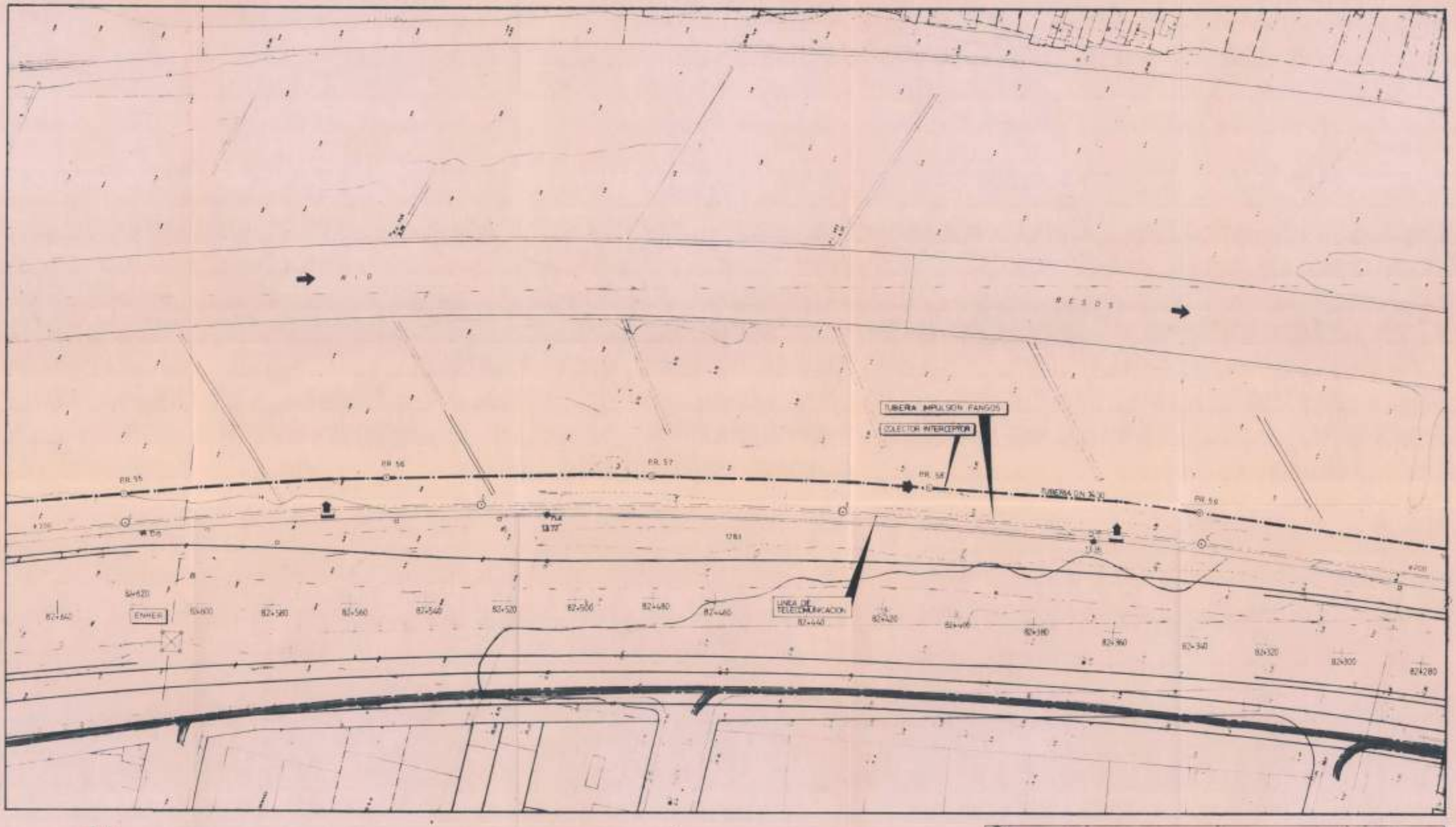
MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES 1/500

NOM DEL PLANOL
PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

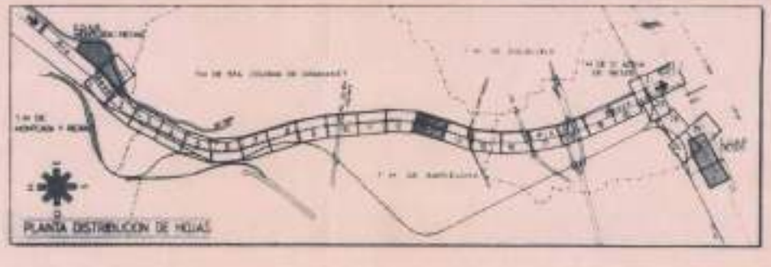
PLANOL Nº 13 de 20

DATA MAYO 92

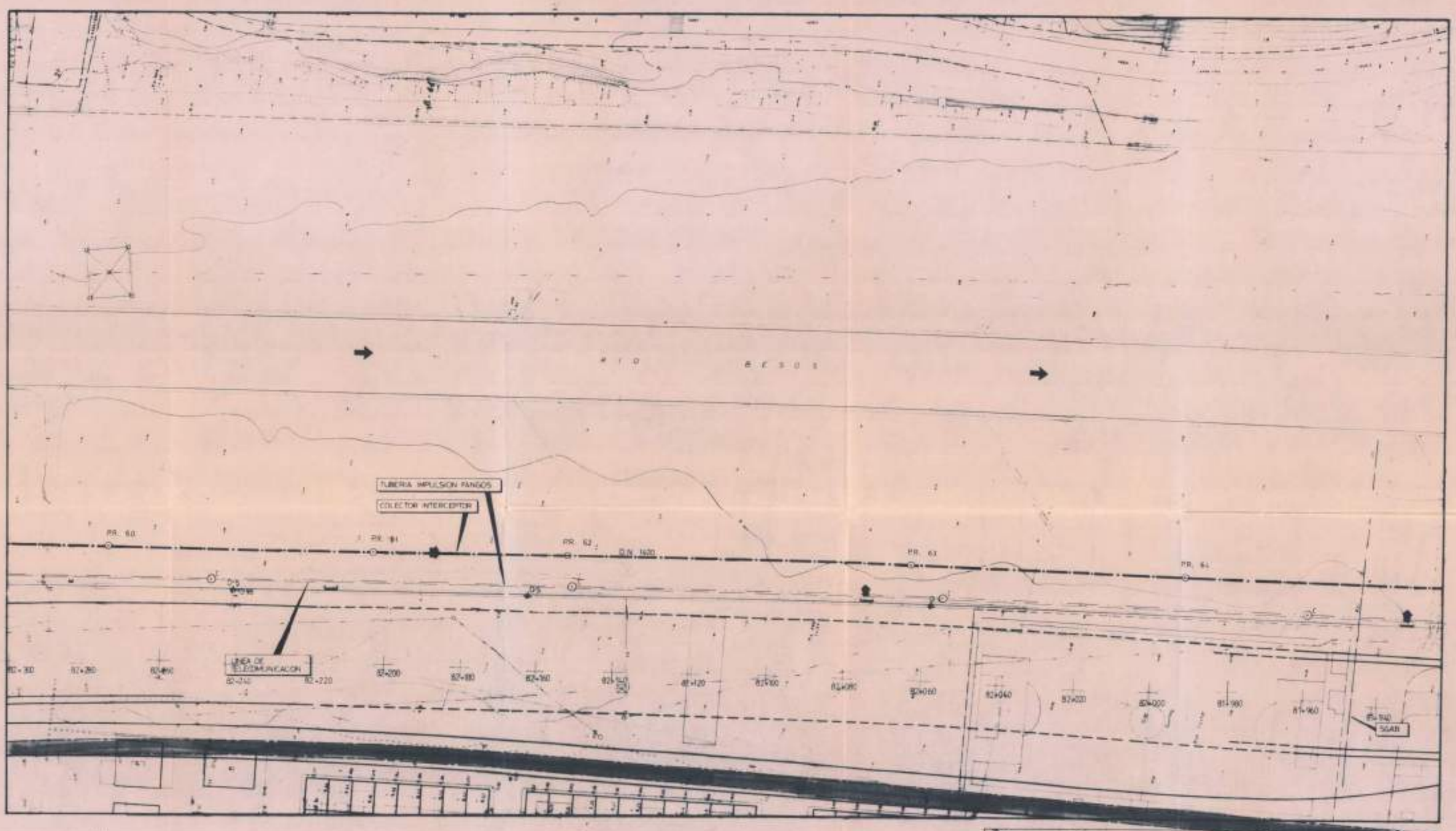


PLANTA

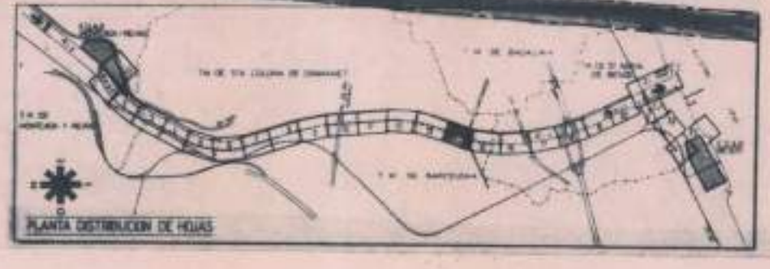
ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA Departament de Medi Ambient Junta de Sanejament	ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	GESTIONA: EMSSA — EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.	PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITÀ PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS	MANUEL MORENO BARRERA	ESCALES: 1:500	NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES	PLANOL Nº 1 DATA: MAYO 92



PLANTA
ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

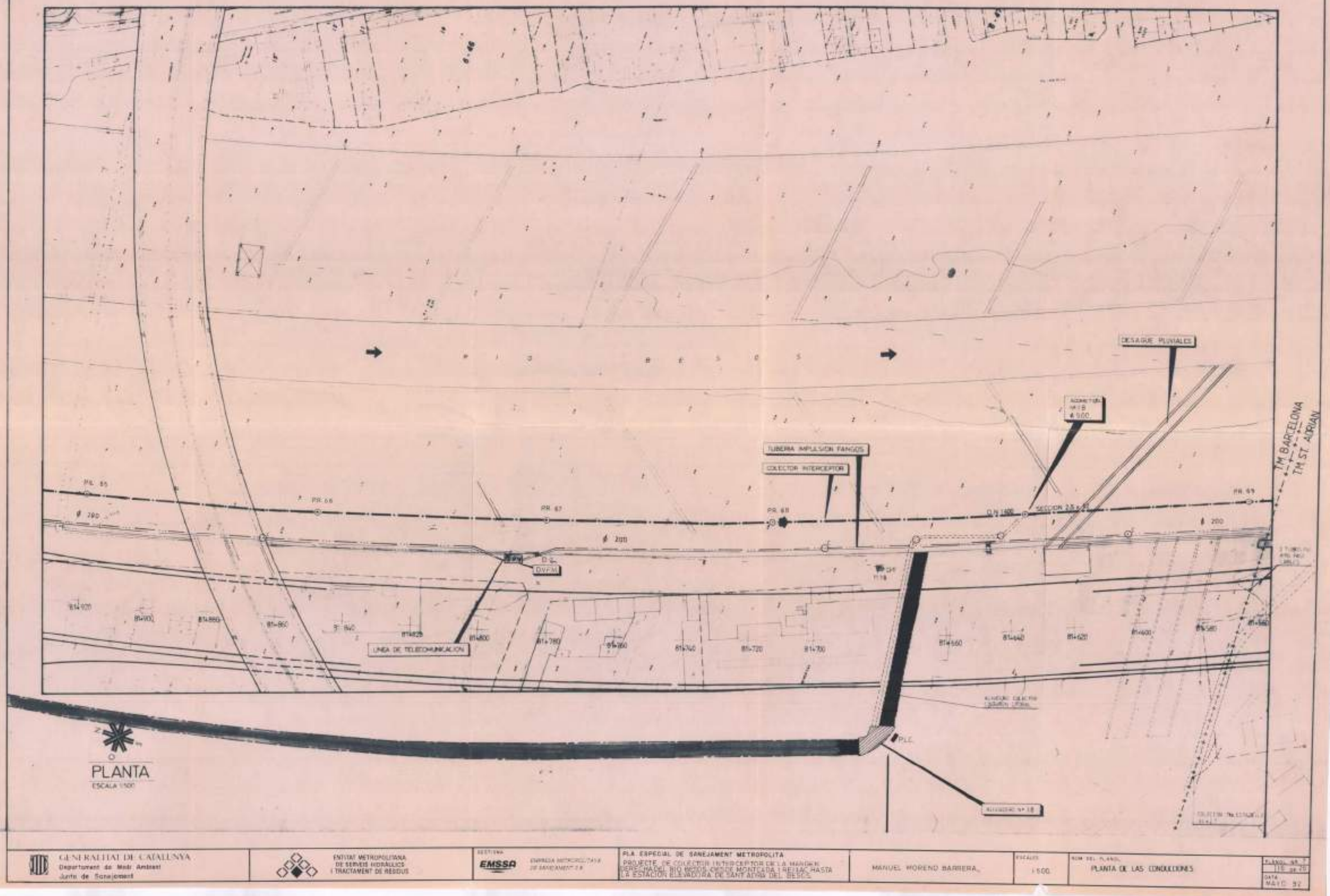
MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES: 1:500

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº: 1/5 de 20

DATA: MAYO 92


DESAGUE PLUVIALES
TUBERIA IMPULSION FANGOS
COLECTOR INTERCEPTOR
TM BARCELONA
TM ST. ADRIAN
PR. 65
PR. 66
PR. 67
PR. 68
PR. 69
Ø 200
Ø 300
D.V.F.M.
LINEA DE TELECOMUNICACION
814.920
814.900
814.880
814.860
814.840
814.820
814.800
814.780
814.760
814.740
814.720
814.700
814.660
814.640
814.620
814.600
814.580
814.560
PLC
PLANTA
ESCALA 1:500
GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament
ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS
GESTIONA
EMSSA
EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.
PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGINAL DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS
MANUEL MORENO BARRERA
ESCALES
1:500
NOM DEL PLANOL
PLANTA DE LAS CONDUCCIONES
PLANOL Nº 7
DATA
MAYO 92

GALERIA SERVICIOS FECSA

GALERIA METRO LINEA IV

POZO DE CAIDA Nº 3

SECCIÓN 12 X 12

SECCIÓN 20 X 12

PR 73

PR 72

PR 71

PR 70

COLECTOR INTERCEPTOR

TUBERIA IMPULSION FANGOS

ACOMETIDA Nº20 TUBO Ø 400

ACOMETIDA Nº19 TUBO Ø 800

ALIVIADERO Nº19

ALIVIADERO Nº20

COLECTOR EXISTENTE 100 X 080

PLC

LINEA DE TELECOMUNICACION

SALAS

MESTRA

COLECTOR DE ESPLUGUES + COLOMINAS I EXIST.

D-1

D-5

PLANTA

ESCALA 1/500

PLANTA DISTRIBUCION DE HOJAS

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA

PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.

MANUEL MORENO BARRERA.

ESCALES

NOM DEL PLANOL

PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 7
17 de 25

DATA
MAYO 92

GALERIA SERVICIOS RE.C.S.A.

POZO SIRG PR. 75

PR.76

PR.77

PR.78

PR.79

COLECTOR INTERCEPTOR

R I O

B E S O S

OBRA DE CRUCE

POZO SIRG PR. 74

POZO DE CAIDA Nº 3

SIGAS

TUBERIA IMPULSION FANGOS

V.M.

HIDSA

LINEA DE TELECOMUNICACIONES

ACOMETIDA N.T. 21
4.000

TELEFONICA

COLECTOR DE EXPLOSIVOS Y COLORANTES

PLANTA
ESCALA 1/500

PLANTA DISTRIBUCION DE HOJAS

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

EMSSA

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN ESQUERRA DEL RIU BESOS DESDE MONCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARBERA

1:500

PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 1 DE 20

DATA MAYO 92

PR.80

PR.81

PR.82

SECCION 1:10 x 1:10

PR.83

PR.84

COLECTOR INTERCEPTOR

R I O

B E S O S

ENHER

LINEA DE TELECOMUNICACION

TUBERIA IMPULSION FANGOS

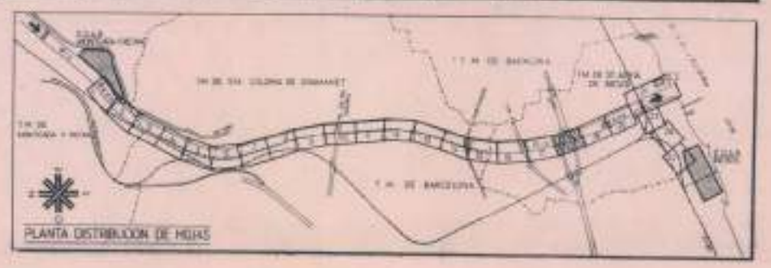
N 200

HBCSA

CATALANA DE GAS

PLANTA

ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

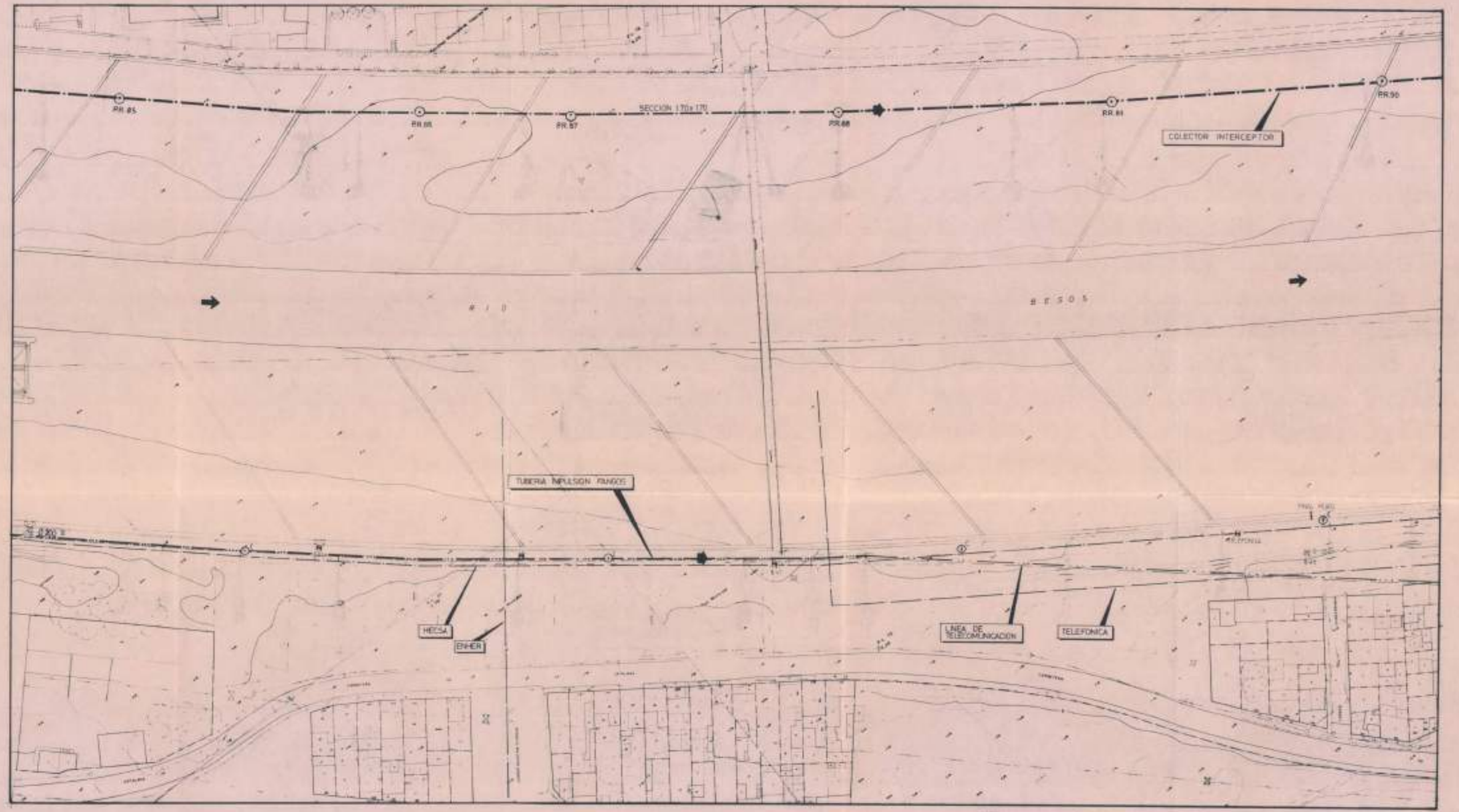
MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES 1:500

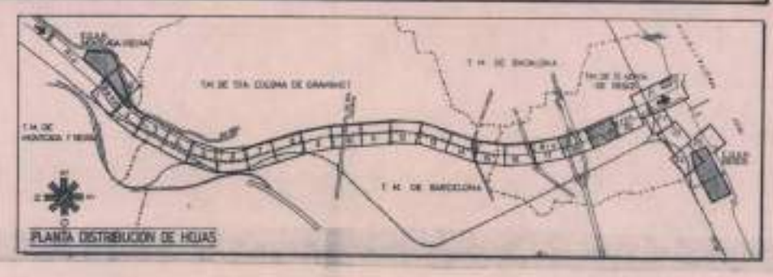
NOM DEL PLANOL
PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANO nº 7
HOJA nº 26

DATA MAYO 92



PLANTA
ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES: 1:500

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 1
20 pr. 25

DATA: MAYO 97

COLECTOR INTERCEPTOR

PR.91

PR.92

SECCION 1.70x1.70

PR.93

CR.94

PR.95

R I O

B E S O S

PUENTE CRISTOBAL HOLONA (EN CONSTRUCCION)

TUBERIA IMPULSION FANGOS

HECSA

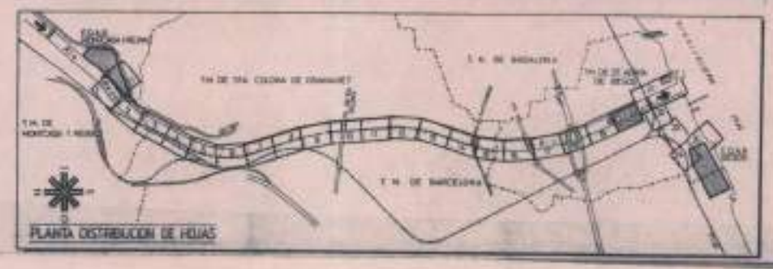
LINEA DE TELECOMUNICACION

TELEFONICA

COLECTOR DE EXPLOSIVOS Y COLORANTES (EXISTENTE)

PLANTA

ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION DE BOMBEO DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES 1:500

NOM DEL PLANOL
PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 1 / 1 de 20

DATA MAYO 92

ESTACION DE IMPULSION
DE SAN ADRIAN DEL BESOS

PLANTA

PLANTA DISTRIBUCION DE REDES

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTORN METROPOLITANA
DE SERVEIS HIDRAULICS
I TRACTAMENT DE RESIDUS

EMSSA

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA

MANUEL MORENO BARBERA

1:500

PLANTA DE LAS OBRAS DE

RESOS

CATALANA

Ø 250 A

LINEA DE TELECOMUNICACION

SGAB

TELEFONICA

ENHER

CATALANA

ENHER

TUBERIA IMPULSION FANGOS

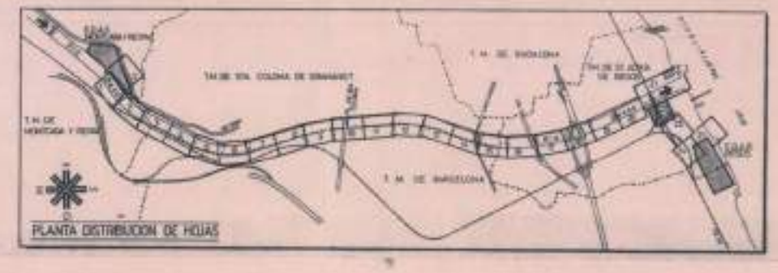
COLECTOR DE EXPLOSIVOS Y FLOCULANTES (EXIST)

ARQUETA V.M.

HECSA

PLANTA

ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEAMIENTO S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA

PROJECTE DE COL.LECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGE DERECHA DEL RIU RESOS (DESDE MOIANÇA I RIERA AL HASTA LA ESTACIO ELEVADORA DE SANT ALYRA DEL RESOS)

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALES 1:500

NUM DEL PLANOL

PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 7
27 de 35

DATA MAYO 92

TUBERIA IMPULSION FANGOS

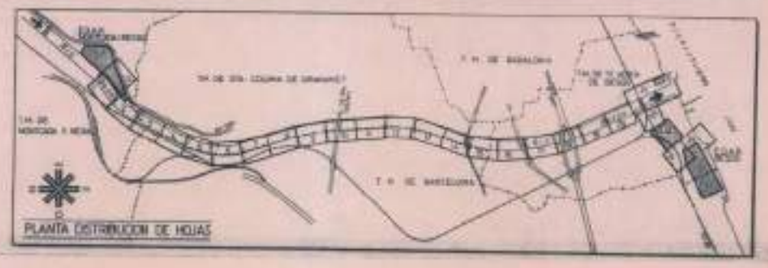
CATALANA

LINEA DE TELECOMUNICACION

N

PLANTA

ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE CULECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARBERA

ESCALES: 1:500

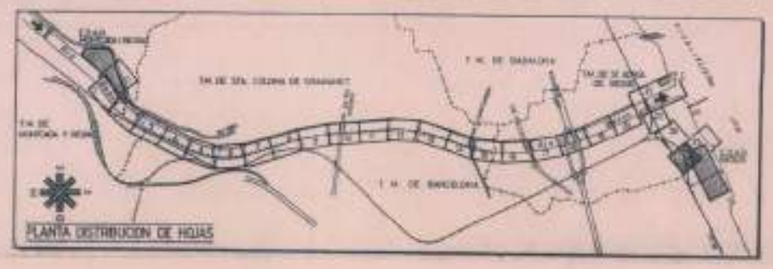
NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 7
24 de 28
DATA: MAIG 92

TUBERIA IMPULSION FANGOS

LINEA DE TELECOMUNICACION

PLANTA
ESCALA 1/ 500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEAMIENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

MANUEL MORENO BARRERA

ESCALA: 1/500

NOM DEL PLANOL: PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 7
1 FL nº 26

DATA: MAYO 92

EMISARIO SUBMARINO
(AGUA TRATADA) DN 2750
HORM. ARMADO L=600m

EMISARIO SUBMARINO (FANGOS)
DN 400 POLIETILENO L= 4000m

OBRA DE RECEPCION

SALSA

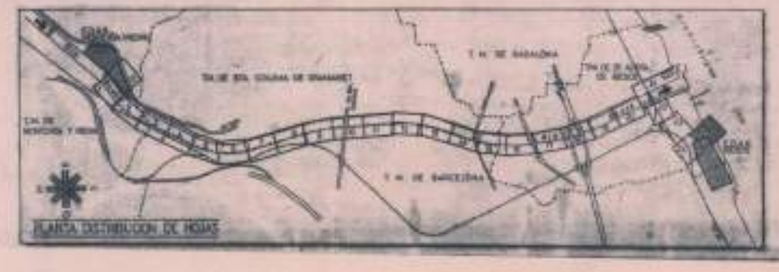
ESPESADOR

CANAL DE SALIDA

DECANTADOR

TUBERIA IMPULSION FANGOS

N
PLANTA
ESCALA 1/500



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Medi Ambient
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COL·LECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGINAL DERECHA DEL RIU BESÒS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACIÓN ELEVADORA DE SANT ADRIÀ DEL BESÒS

MANUEL MORENO BARRERA

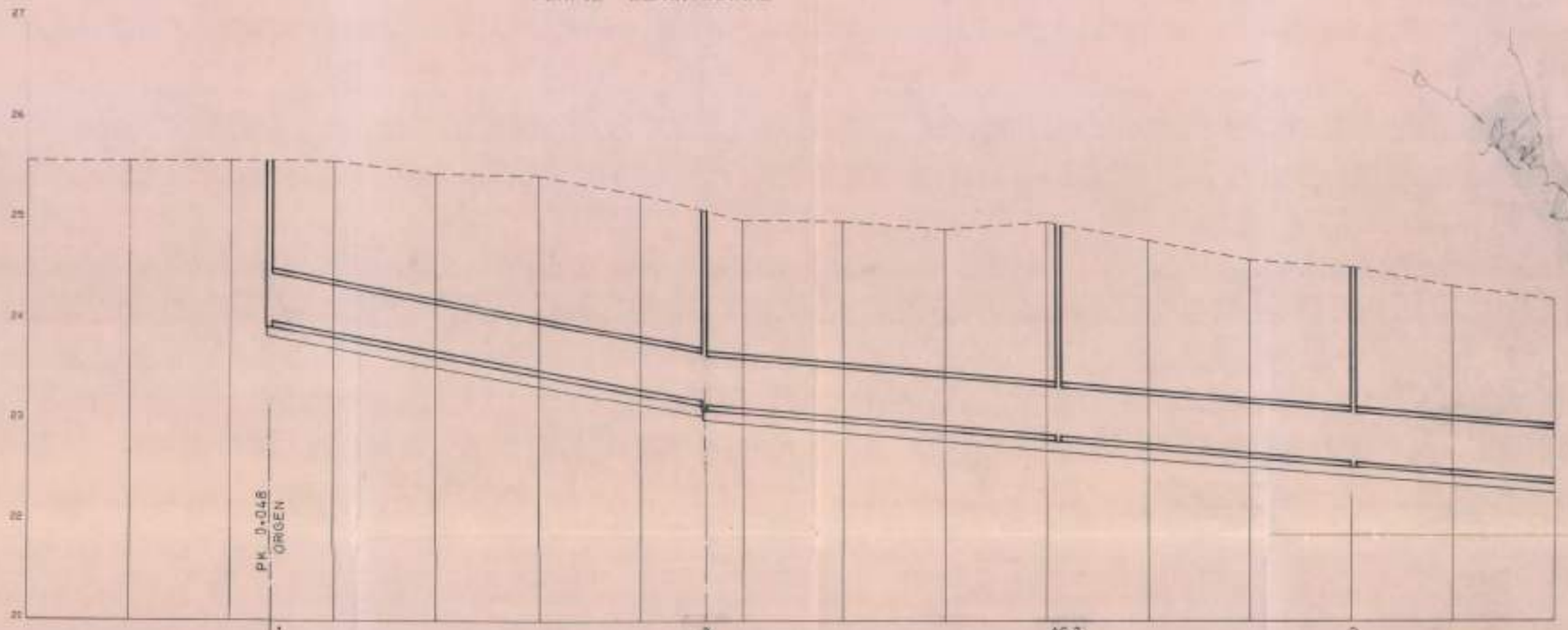
ESCALES 1:500

NUM DEL PLANOL
PLANTA DE LAS CONDUCCIONES

PLANOL Nº 1 / 5 de 28

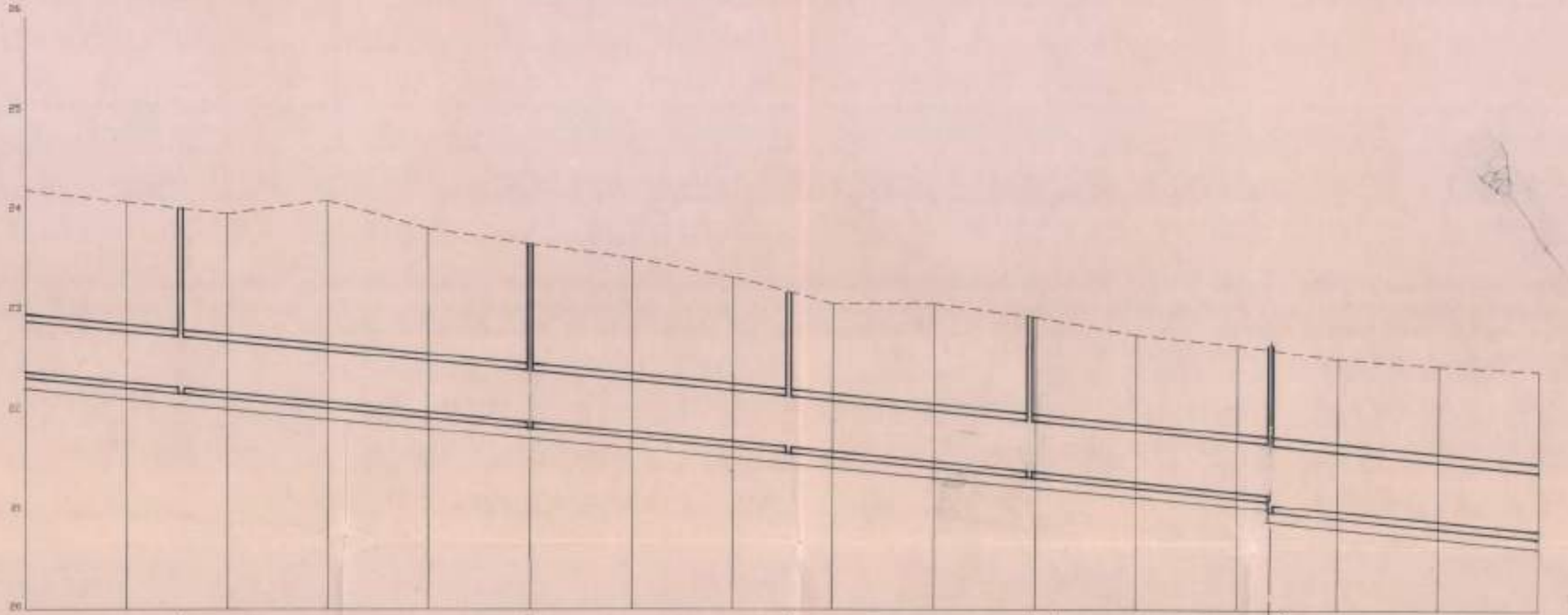
DATA MAYO 92

PERFIL LONGITUDINAL



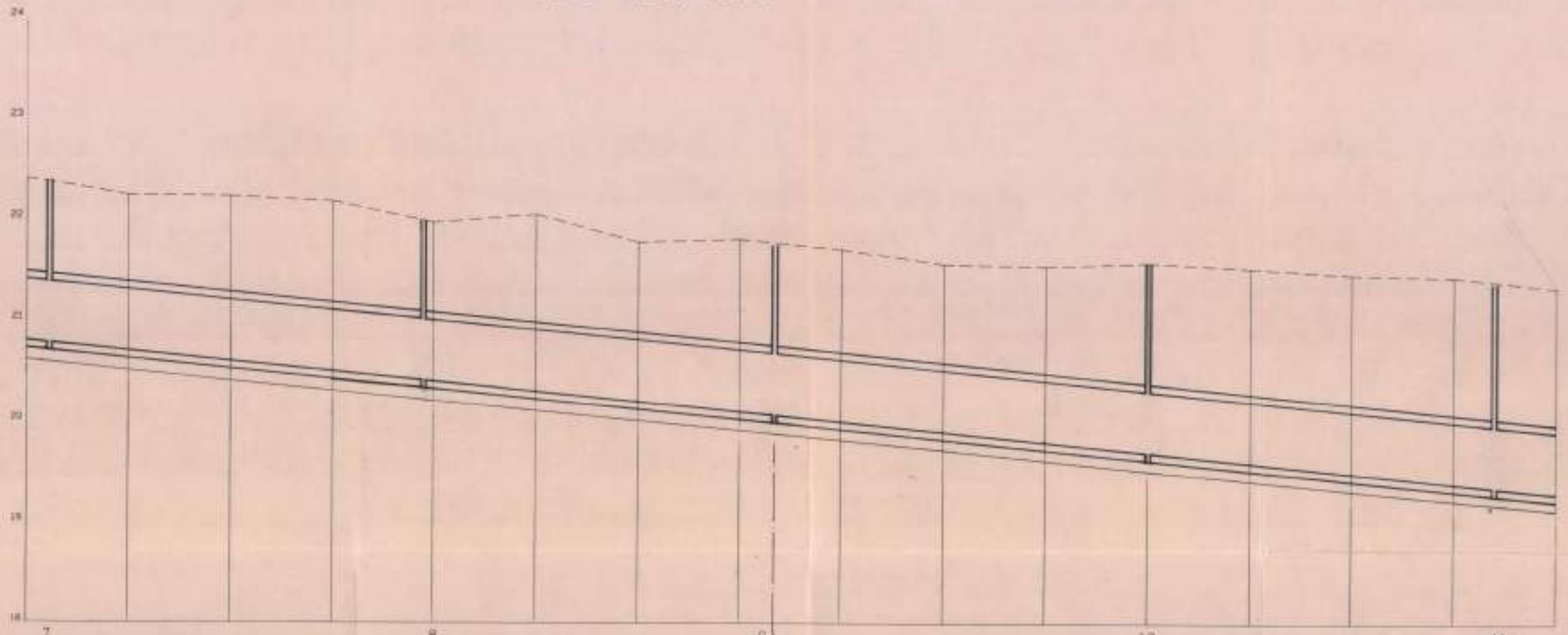
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



	POZOS DE REGISTRO		7			8					9			10							11	
	ESTADO DE ALINEACIONES																					
	TUBERIA TIPO		TUBO H. Ø 600 CLASE III ASTM C-76 H.A.										TUBO H. CLASE IV - Ø 600									
	PENDIENTES		4,9833 °/oo										4,9833 °/oo									
COTAS ROJAS	TERRAPLEN																					
	DESMONTE	1,18		1,13		1,42		1,07		1,30		1,11		1,53		1,89		1,84		1,44		1,72	
ORDENADAS	RASANTE	25,494		25,364		25,664		25,545		25,585		25,385		25,284		25,164		25,287		24,937		24,928	
	TERRENO	22,400	22,300	22,220		22,200		22,213	21,945	21,950		22,045		21,771	21,881	21,688	21,688	21,700		21,393		21,571	
DISTANCIAS	AL ORIGEN	625,888	604,550	625,055		645,888		665,000	678,000	690,000		705,000		725,888	740,000		746,883	760,000		785,000		805,000	
	PARCIALES		20,888	20,888		20,833		20,000	13,000	20,888		15,000		20,888	15,000			20,000		25,000		20,000	
	PERFILES	31	30	30		33		34	35	36		37		38	39			40		41		42	

	POZOS DE REGISTRO		11			12					13			14							15	
	ESTADO DE ALINEACIONES																					
	TUBERIA TIPO		TUBO H. CLASE IV - Ø 600										TUBO H. CLASE IV - Ø 600									
	PENDIENTES		4,9833 °/oo										4,9833 °/oo									
COTAS ROJAS	TERRAPLEN																					
	DESMONTE	2,44		2,83		2,15		1,91		1,78		1,72		1,44		1,11		1,07		1,13		1,18
ORDENADAS	RASANTE	24,189		24,139		24,089		24,039		23,989		23,939		23,889		23,839		23,789		23,739		23,689
	TERRENO	21,744	21,744	21,306		21,939		22,139		22,211		22,217		22,445		22,728		22,719		22,561		22,511
DISTANCIAS	AL ORIGEN	820,000		840,000		860,000		880,000		900,000		920,000		940,000		960,000		980,000		1000,000		1020,000
	PARCIALES		20,000		20,000		20,000		20,000		20,000		20,000		20,000		20,000		20,000		20,000	
	PERFILES	43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA: EMSSA — EMPRESA METROPOLITANA DE SANEAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.

PROJECTA: MANUEL MORENO BARRERA

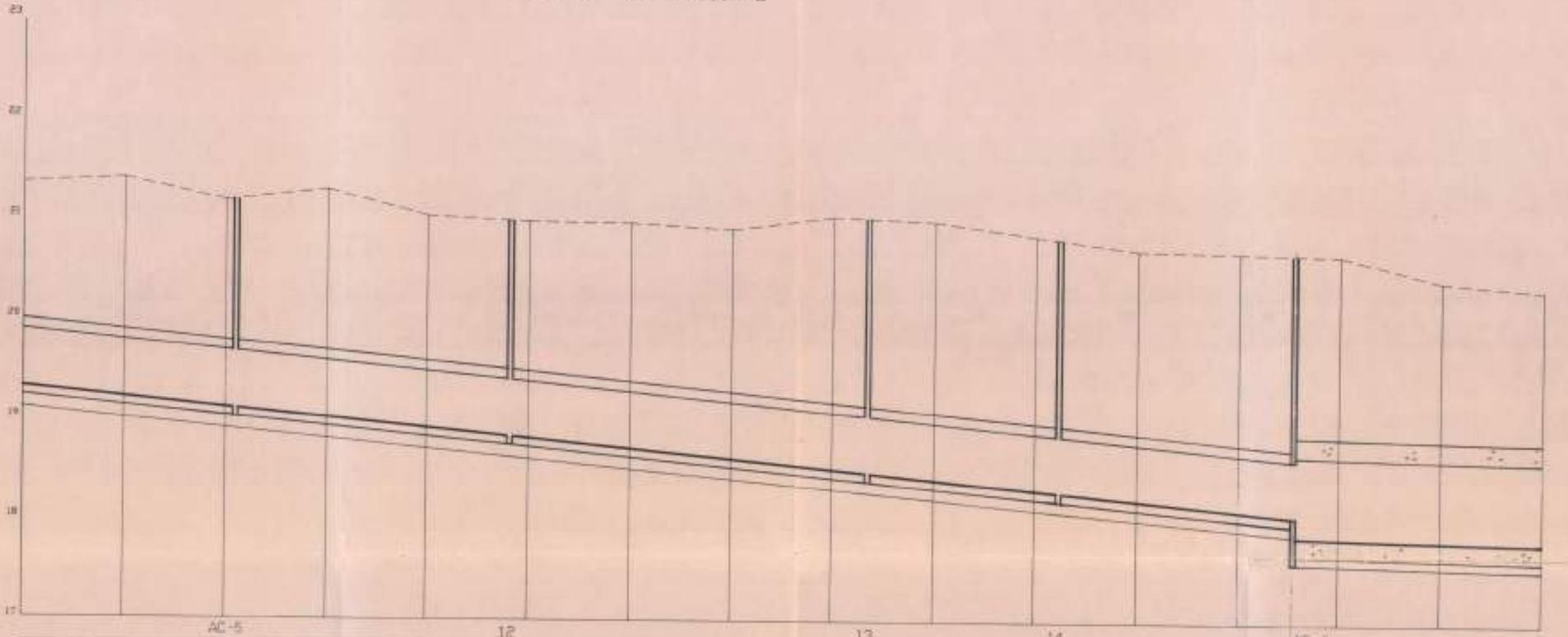
ESCALES: H.= 1:500 V.= 1:25

NOM DEL PLANOL: PERFIL LONGITUDINAL
P.K. 0+600 AL P.K. 0+900

PLANOL NR. 8 DE 25

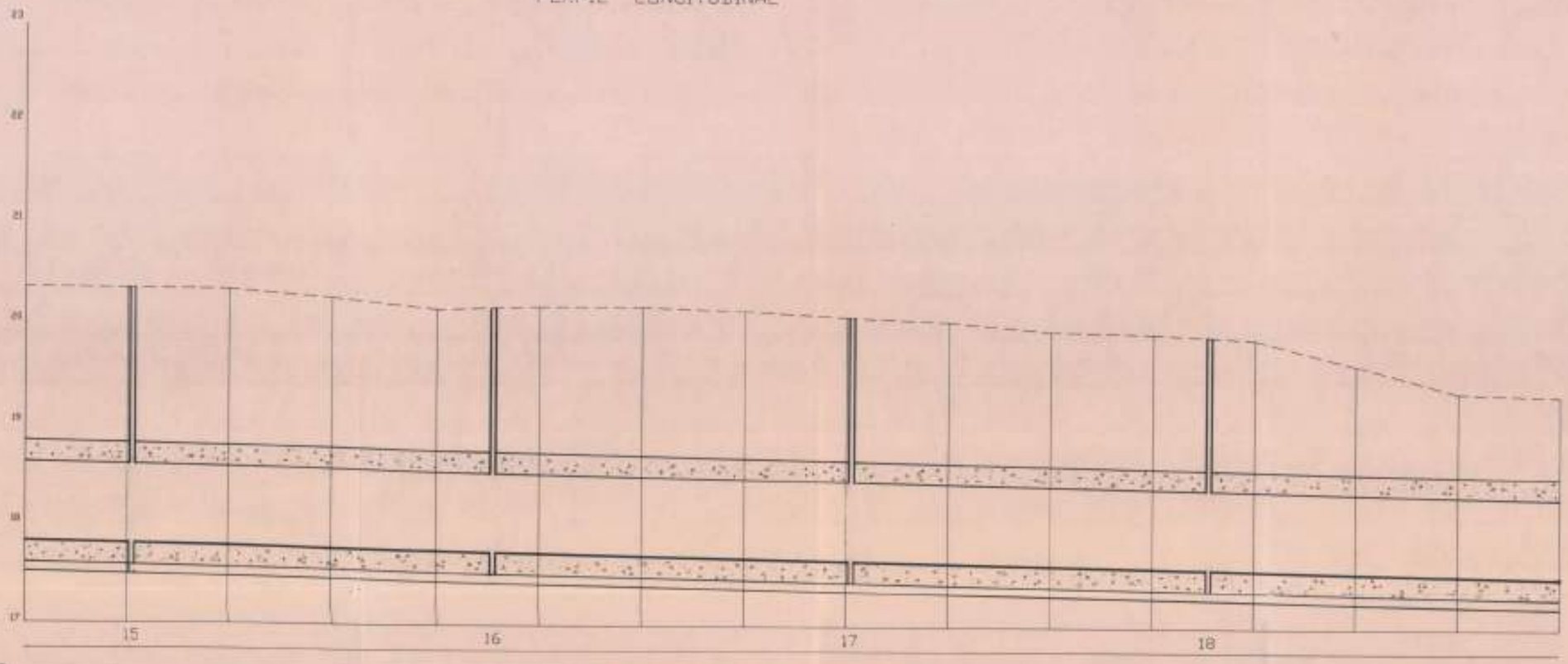
DATA: MAYO 92

PERFIL LONGITUDINAL



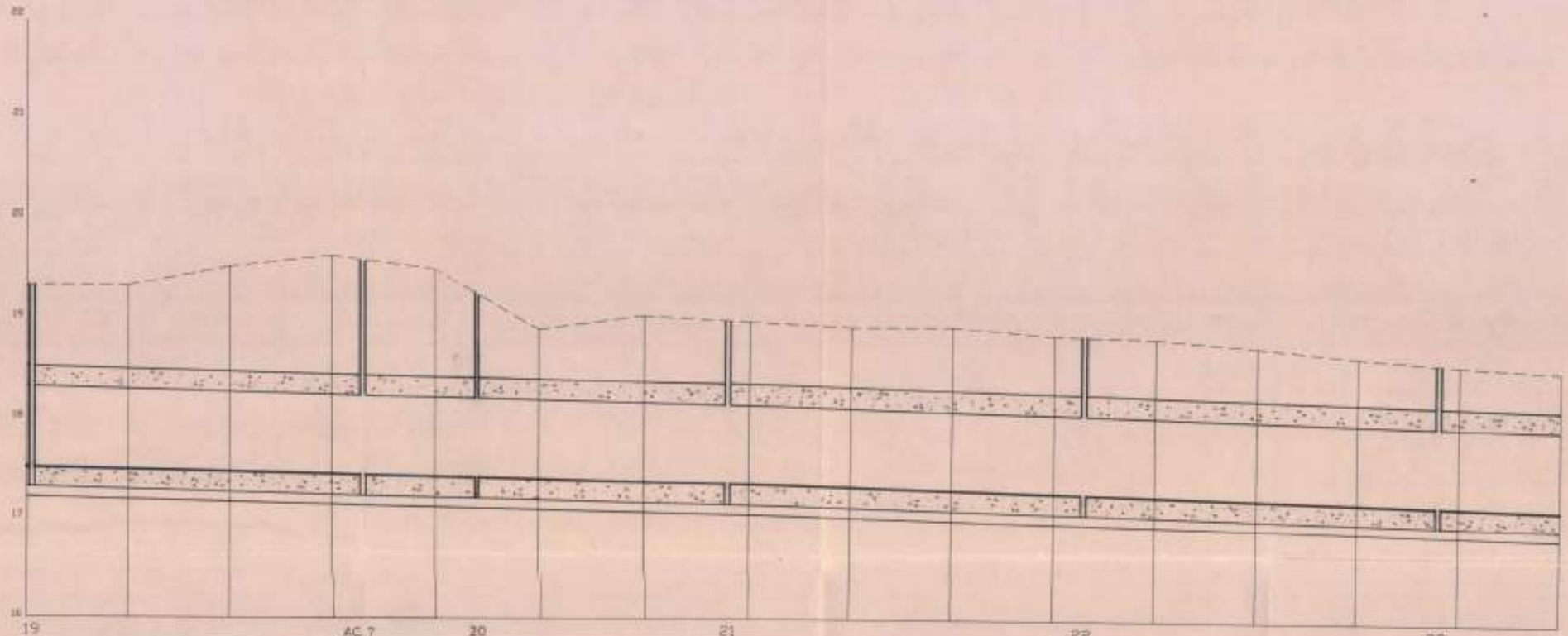
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



POZOS DE REGISTRO

ESTADO DE ALINEACIONES

TUBERIA TIPO: PVC TUBO Ø 800 REVESTIDO HORMIGON

PENDIENTES: 1,26 ‰

COTAS ROJAS: TERRAPLEN / DESMONTE

COTAS ORDENADAS: RASANTE / TERRENO

DISTANCIAS: AL ORIGEN / PARCIALES

PERFILES

	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
DESMONTE	1,83		2,24	2,17	2,07	1,96	1,50	1,66	1,63	1,60	1,64	1,58	1,59	1,53	1,46	1,42	1,40
RASANTE	17,506	17,506	17,486	17,446	17,446	17,440	17,421	17,41	17,395	17,369	17,356	17,343	17,317	17,291	17,265	17,265	17,239	17,213	17,187	17,173	17,162	17,134
TERRENO	19,325	19,325	19,325	19,518	19,625	19,575	19,498	19,36	19,298	19,238	19,028	19,070	18,928	18,935	18,840	18,840	18,940	18,740	18,650	18,650	18,598	18,530
AL ORIGEN	1900,000	1900,000	1925,000	1940,000	1963,300	1984,300	2000,000	1985,000	2020,000	2036,300	2056,000	2080,000	2100,000	2120,000	2140,000	2160,000	2180,000	2200,000	2220,000	2240,000	2260,000	2280,000
PARCIALES	0,000	25,000	25,000	15,000	23,300	21,000	15,700	35,000	16,300	19,700	24,000	25,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA: EMSSA — EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE: DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGE DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.

PROJECTA: MANUEL MORENO BARRERA.

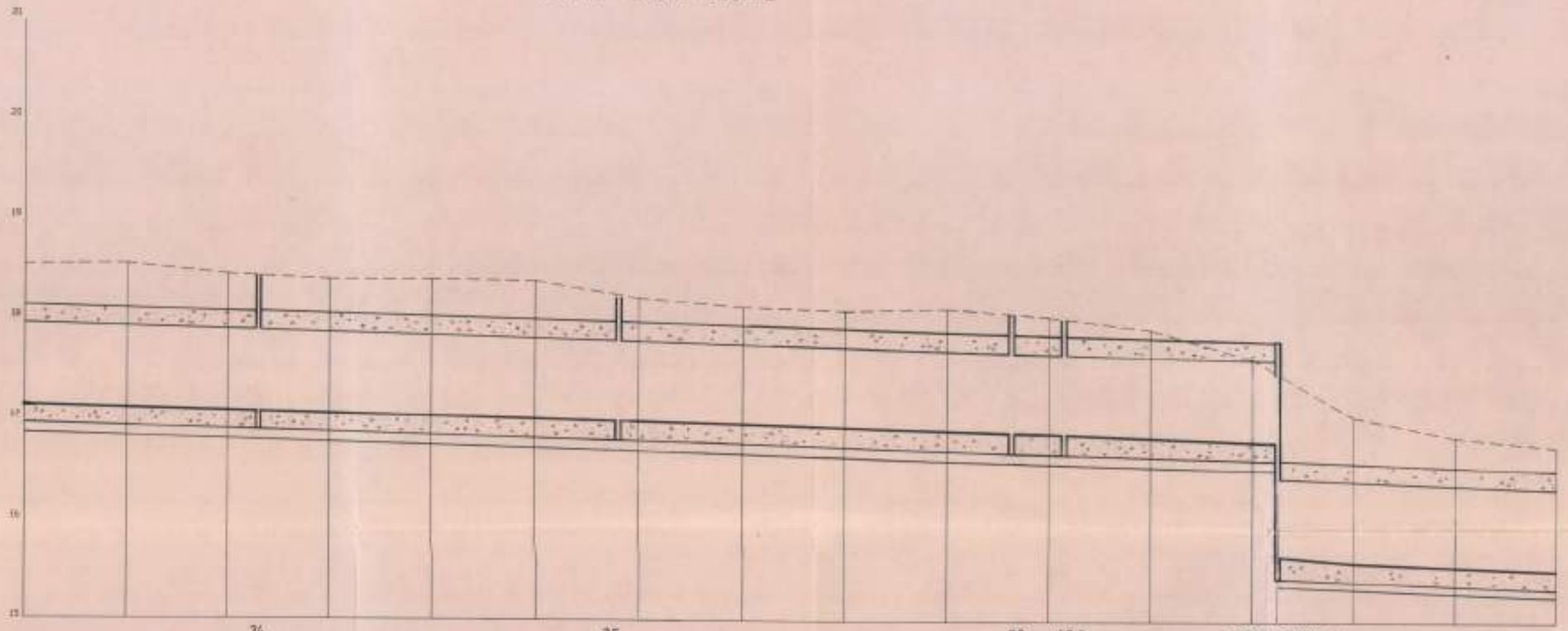
ESCALES: H.= 1:500 V.= 1:25

NOM DEL PLANOL: PERFIL LONGITUDINAL P.K. 1+500 AL P.K. 1+800

PLANOL Nº: 5 DE 25

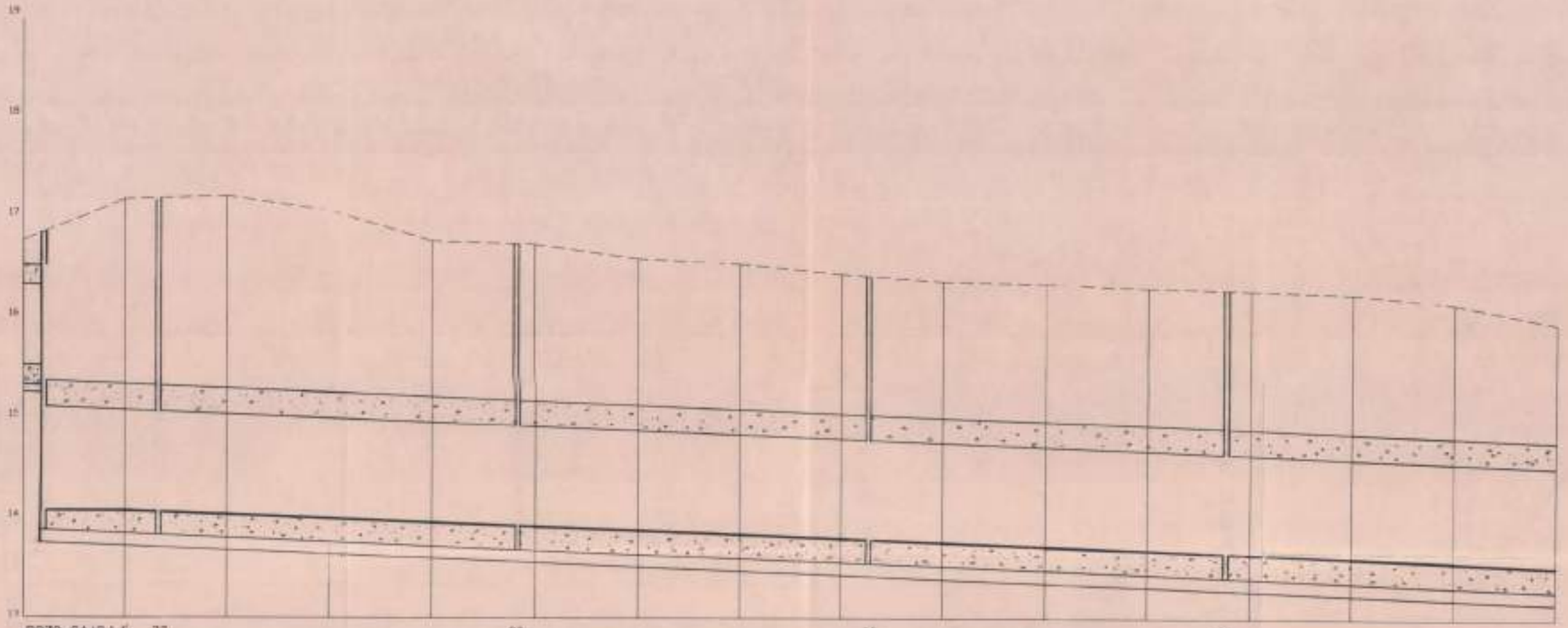
DATA: MAYO 92

PERFIL LONGITUDINAL



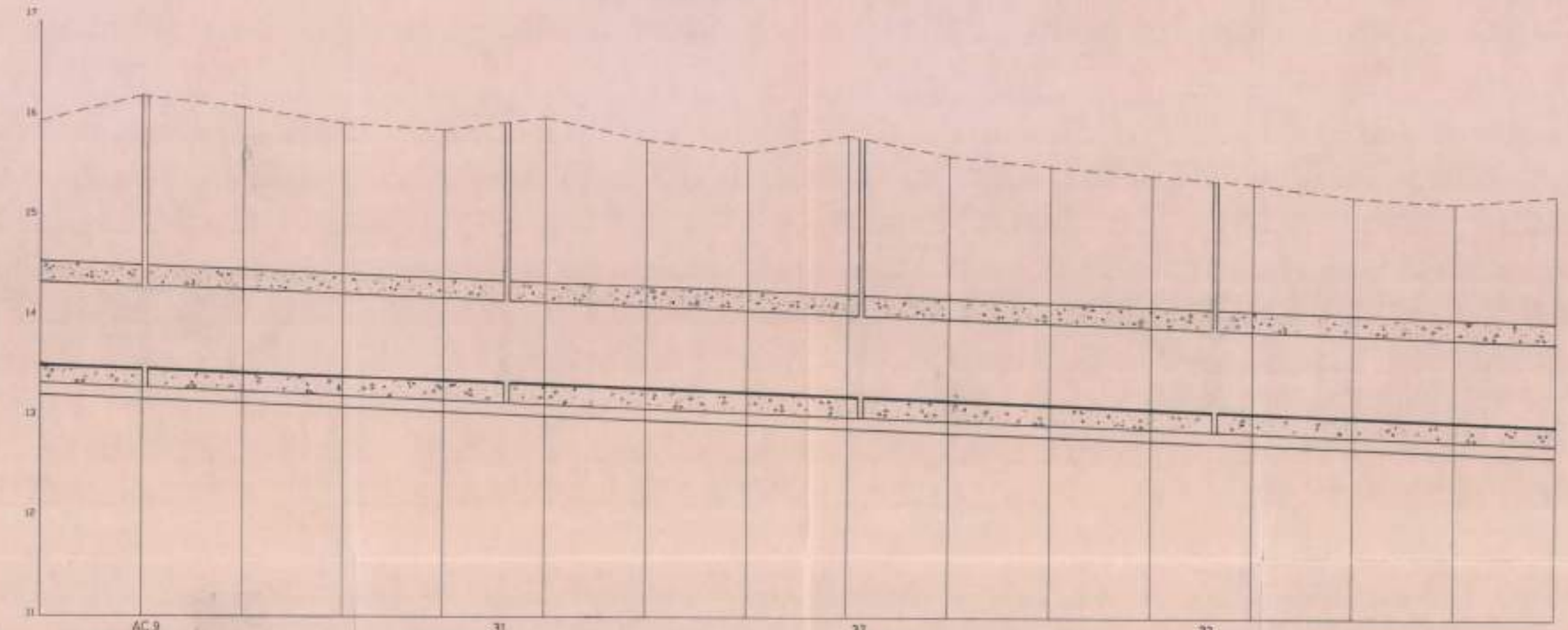
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



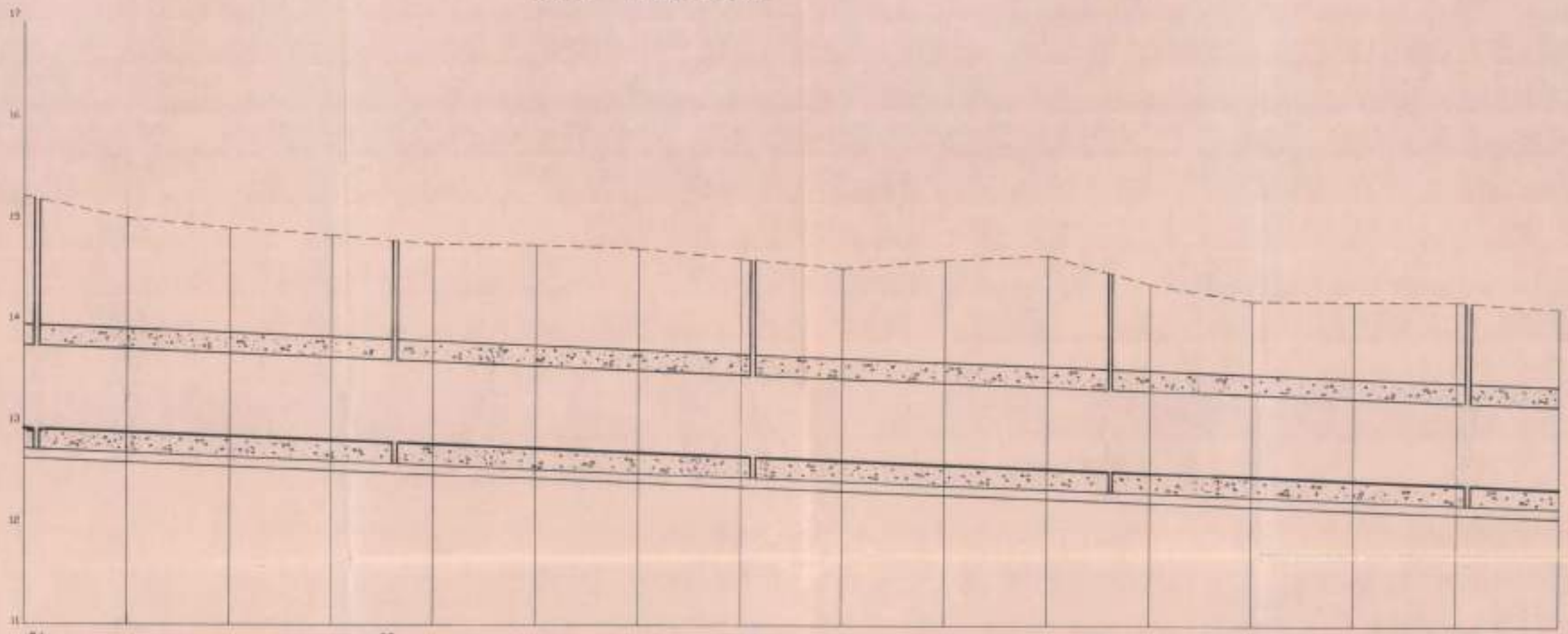
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



POZOS DE REGISTRO		34		35		36		37		38								
ESTADO DE ALINEACIONES																		
TUBERIA TIPO		TUBO PVC Ø 800 REVESTIDO HORMIGON																
PENDIENTES		1,9357 °/₀₀																
COTAS REJAS	TERRAPLEN																	
	DESMONTE	2,30	2,12	2,06	2,12	1,88	2,01	2,01	1,95	1,93	1,98	2,02	2,11	1,97	1,87	1,75	1,79	1,82	1,94	1,79
ORDENADAS	RASANTE	12,939	12,900	12,861	12,822	12,784	12,745	12,706	12,668	12,629	12,590	12,551	12,512	12,473	12,434	12,395	12,356	12,317	12,278	12,239
	TERRENO	15,240	15,029	14,820	14,610	14,399	14,758	14,720	14,626	14,536	14,445	14,355	14,265	14,175	14,085	13,995	14,020	14,225	14,431	14,150
DISTANCIAS	AL ORIGEN	2700,000	2720,000	2740,000	2760,000	2779,999	2800,000	2820,000	2840,000	2860,000	2880,000	2900,000	2920,000	2940,000	2960,000	2980,000	3000,000	3020,000	3040,000	3060,000
	PARCIALES	20,000	20,000	20,000	20,000	19,999	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
	PERFILES	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151			

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA: EMSSA — EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE: DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.

PROJECTA: MANUEL MORENO BARRERA.

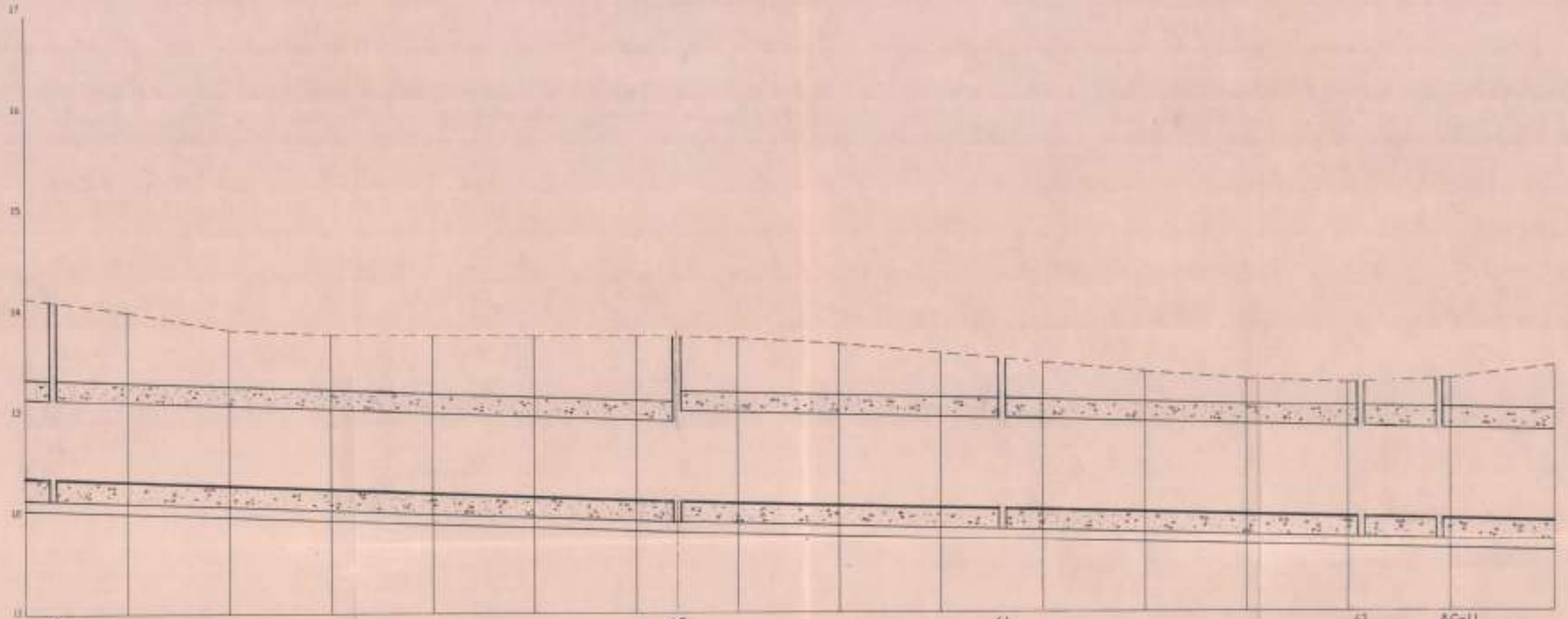
ESCALES: H = 1:500 V. = 1:25

NOM DEL PLANOL: PERFIL LONGITUDINAL
P.K. 2+700 AL P.K. 3+000

PLANOL Nº: 8 de 25

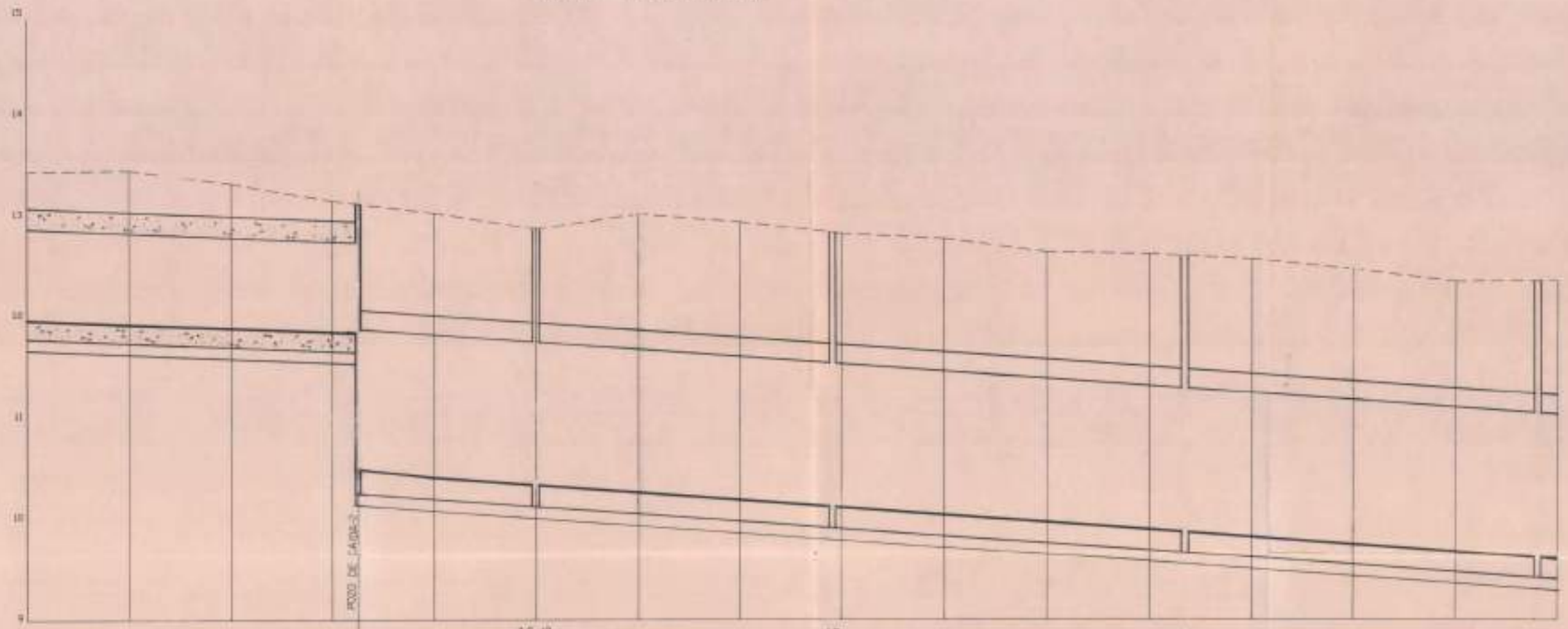
DATA: MAYO 92

PERFIL LONGITUDINAL



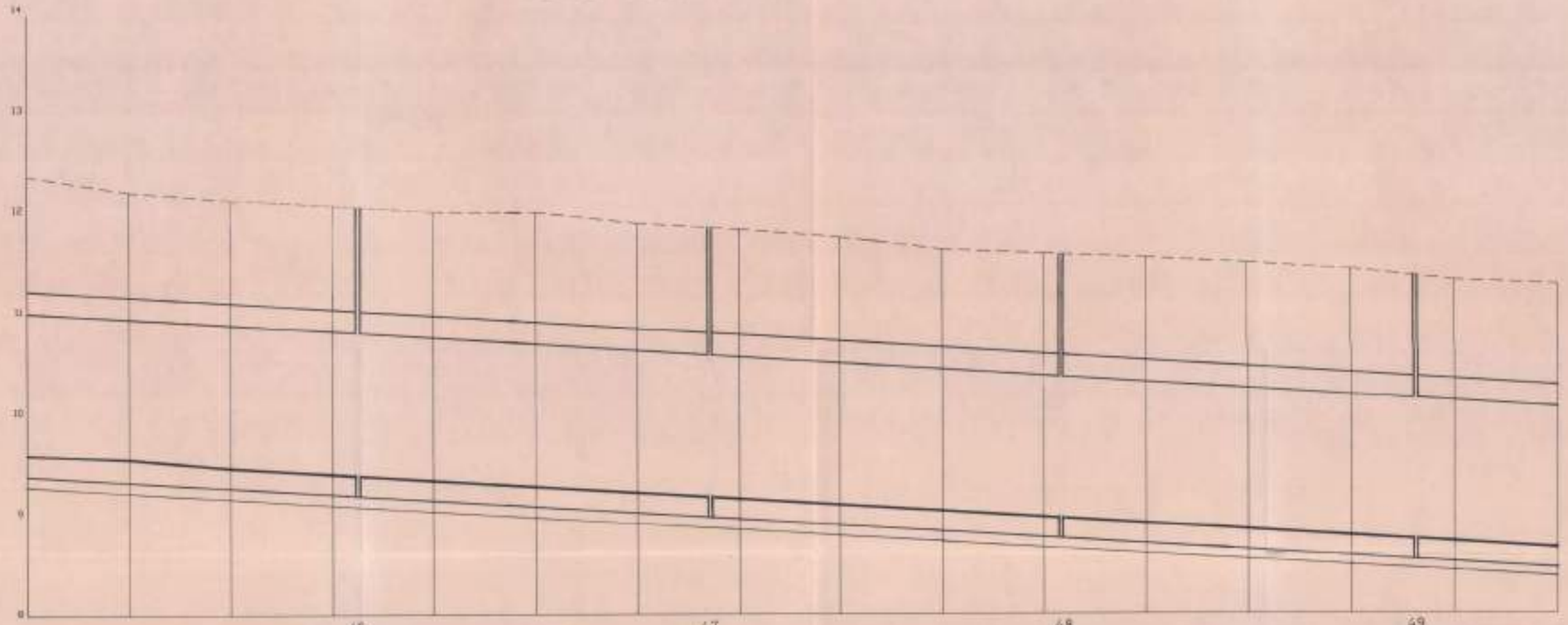
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



POZOS DE REGISTRO

ESTADO DE ALINEACIONES

TUBERIA TIPO

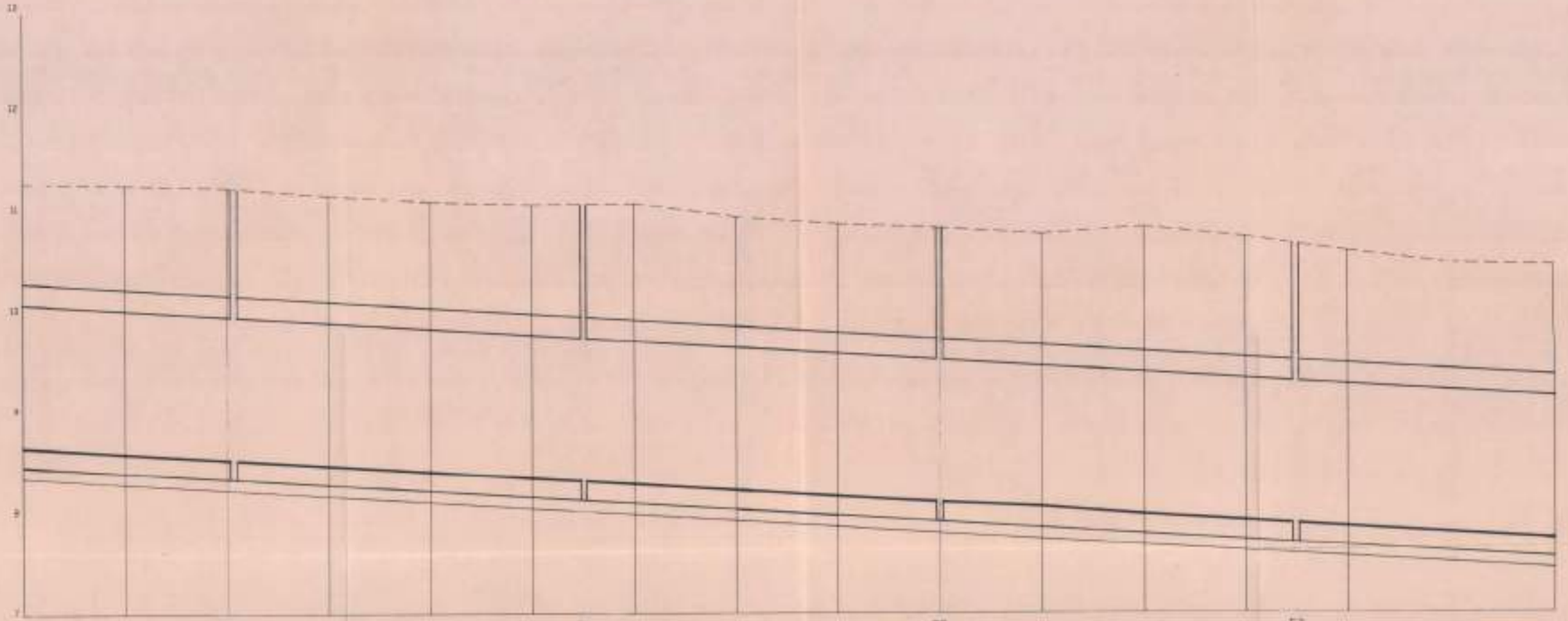
TUBO HORMIGON Ø 1.400 H.A ASTM C-76 C-III

PENDIENTES

3,14 °/oo

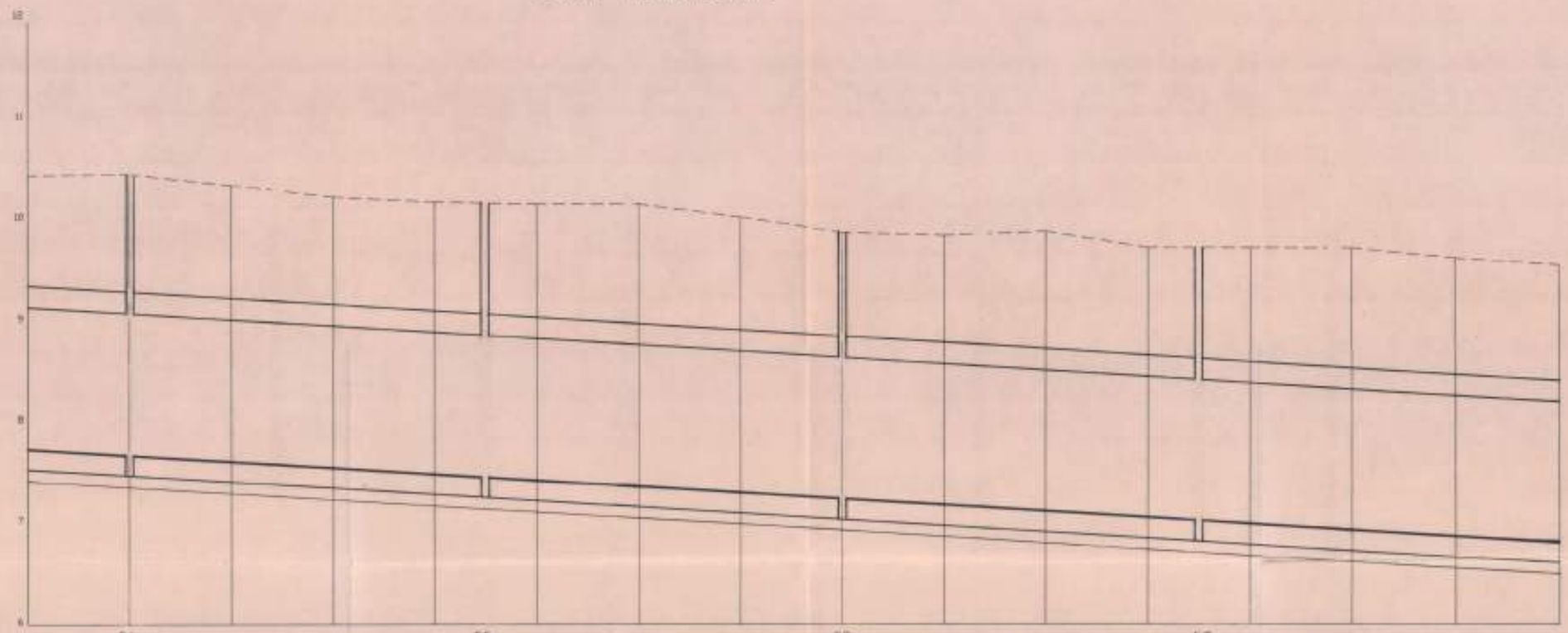
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



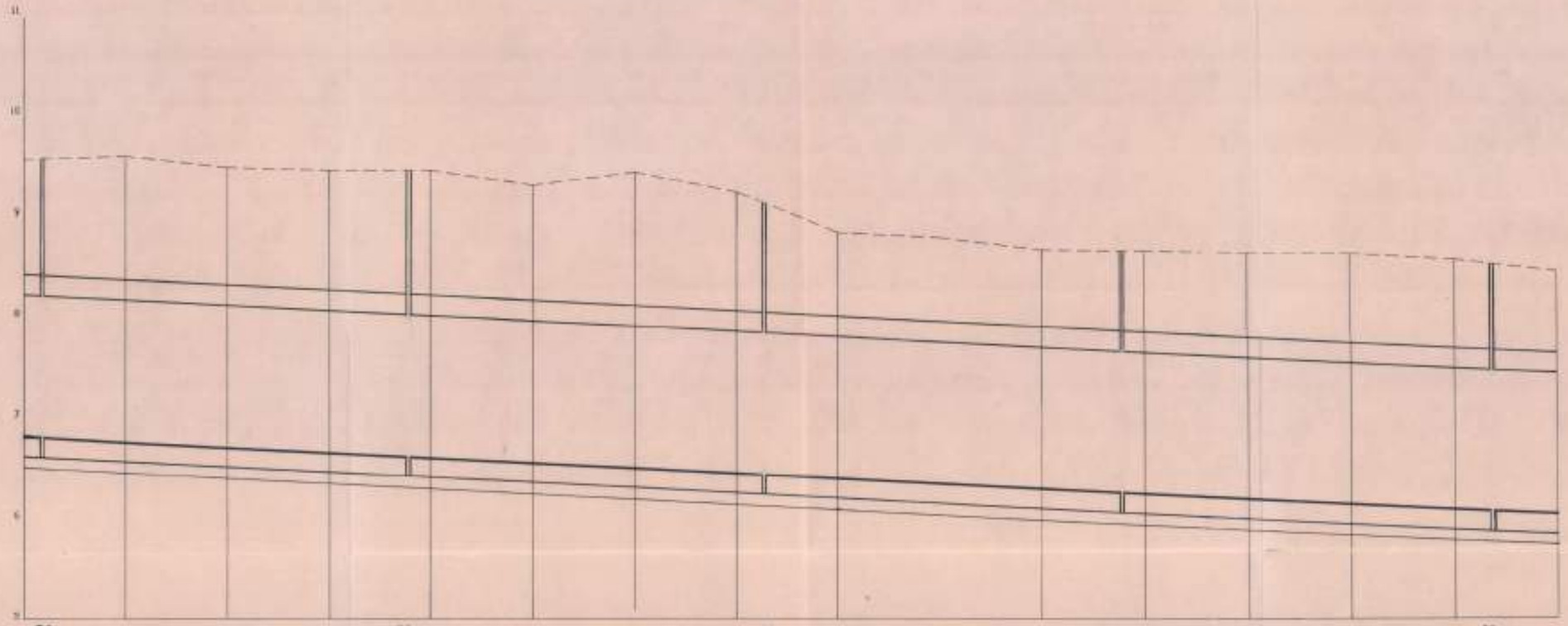
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



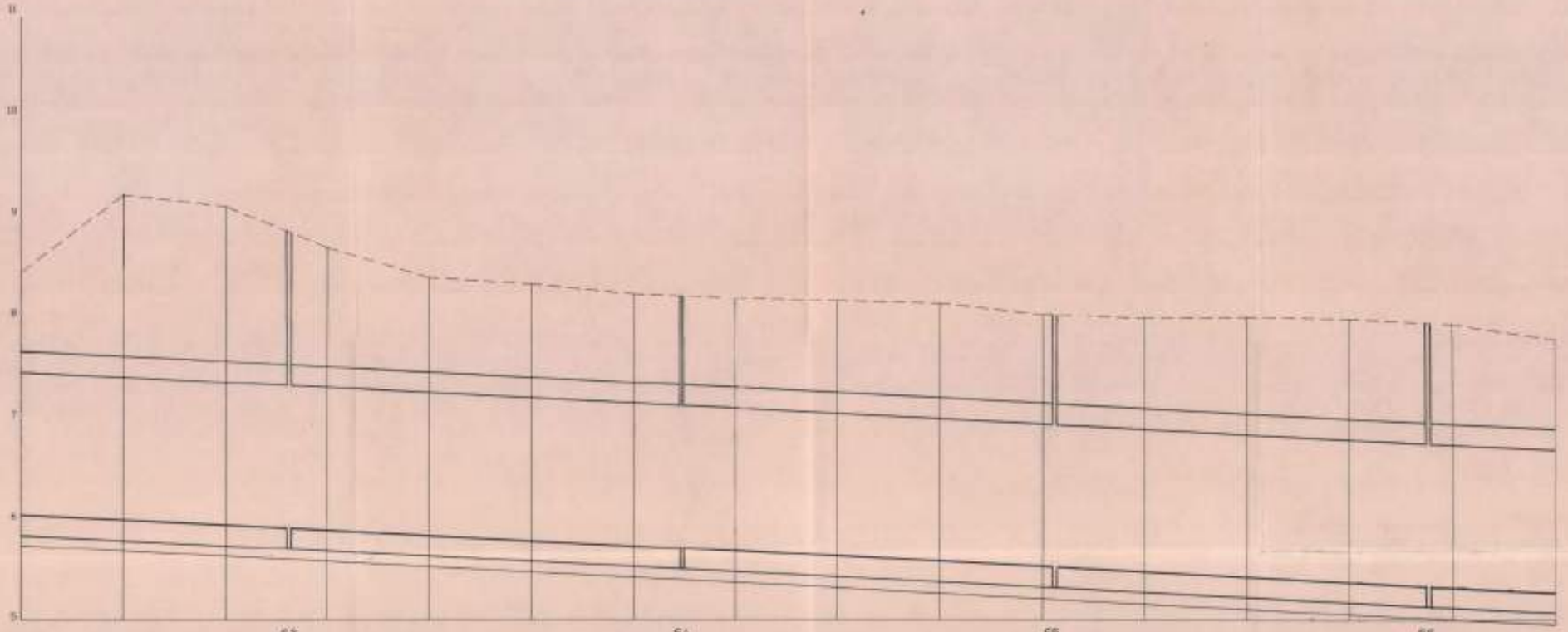
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



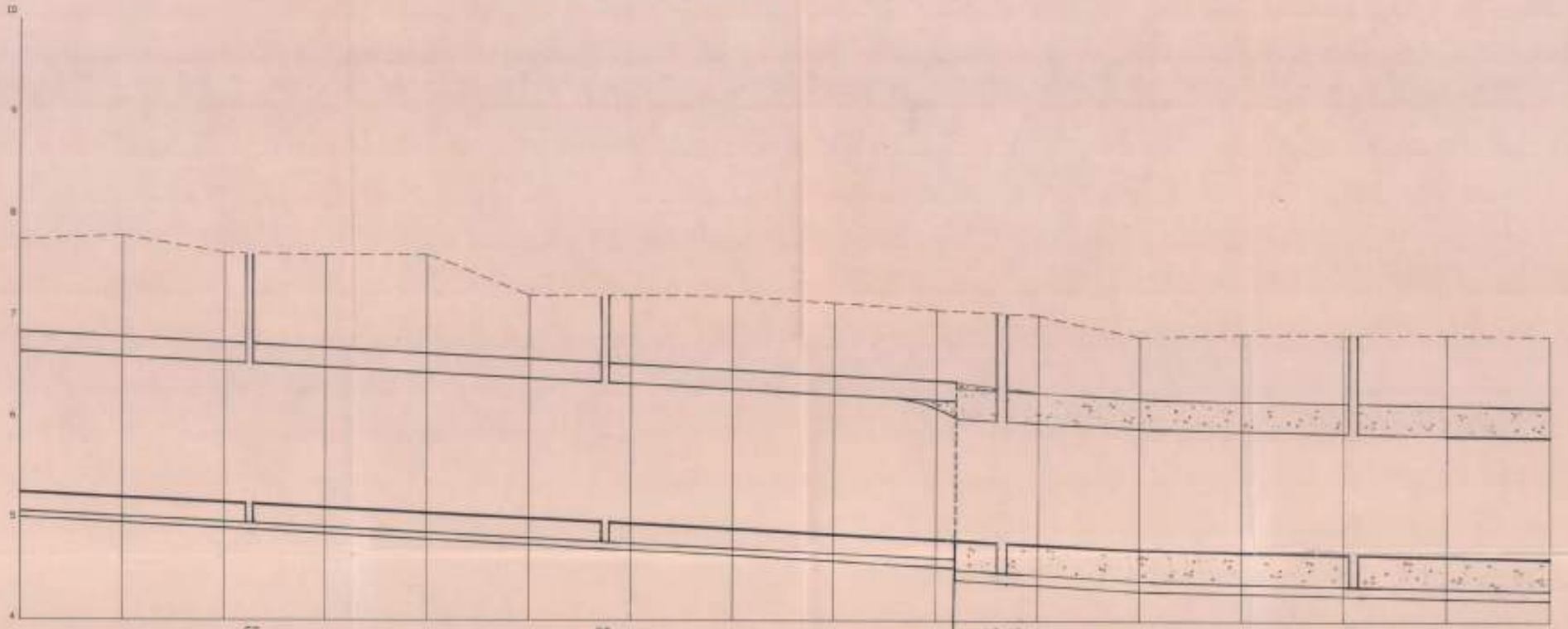
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



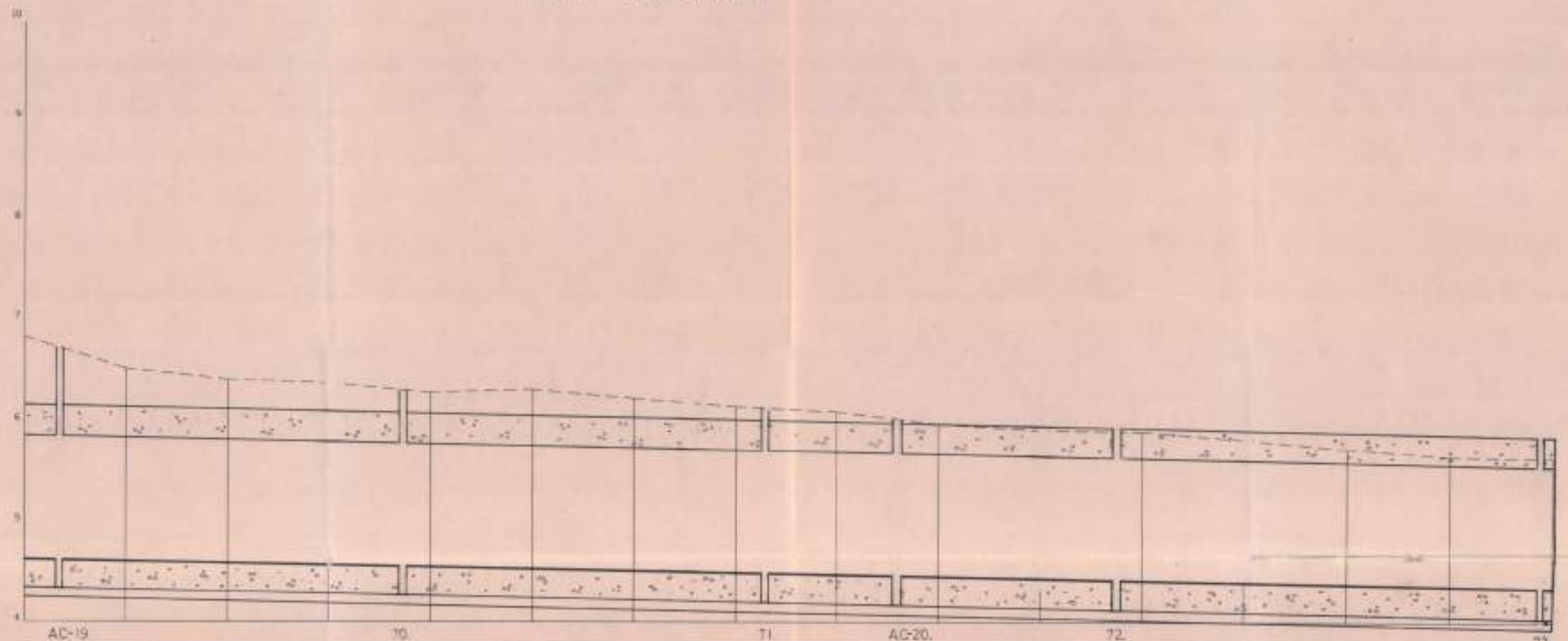
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



POZOS DE REGISTRO
ESTADO DE ALINEACIONES
TUBERIA TIPO
PENDIENTES
COTAS ROJAS — TERRAPLEN, DESMONTE
ORDENADAS — RASANTE, TERRENO
DISTANCIAS — AL ORIGEN, PARCIALES, PERFILES

	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286
DESMONTE	2,21	2,05 1,92	1,83	1,83	1,74 1,73	1,78	1,71	1,65	1,64	1,62	1,55	1,52	1,48	1,41	1,43	1,35	1,29	1,32	1,30
RASANTE	4,673	4,634	4,585	4,566	4,547	4,528	4,509	4,490	4,471	4,452	4,433	4,414	4,395	4,376	4,357	4,338
TERRENO	6,828	6,68 6,562	6,410	6,379	6,28 6,274	6,310	6,228	6,143	6,12	6,090	6,02	5,970	5,910	5,88 5,850	5,820	5,738	5,658	5,66	5,640
AL ORIGEN	0	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000
PARCIALES	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
PERFILES	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA: EMSSA — EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE: DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

PROJECTA: MANUEL MORENO BARRERA

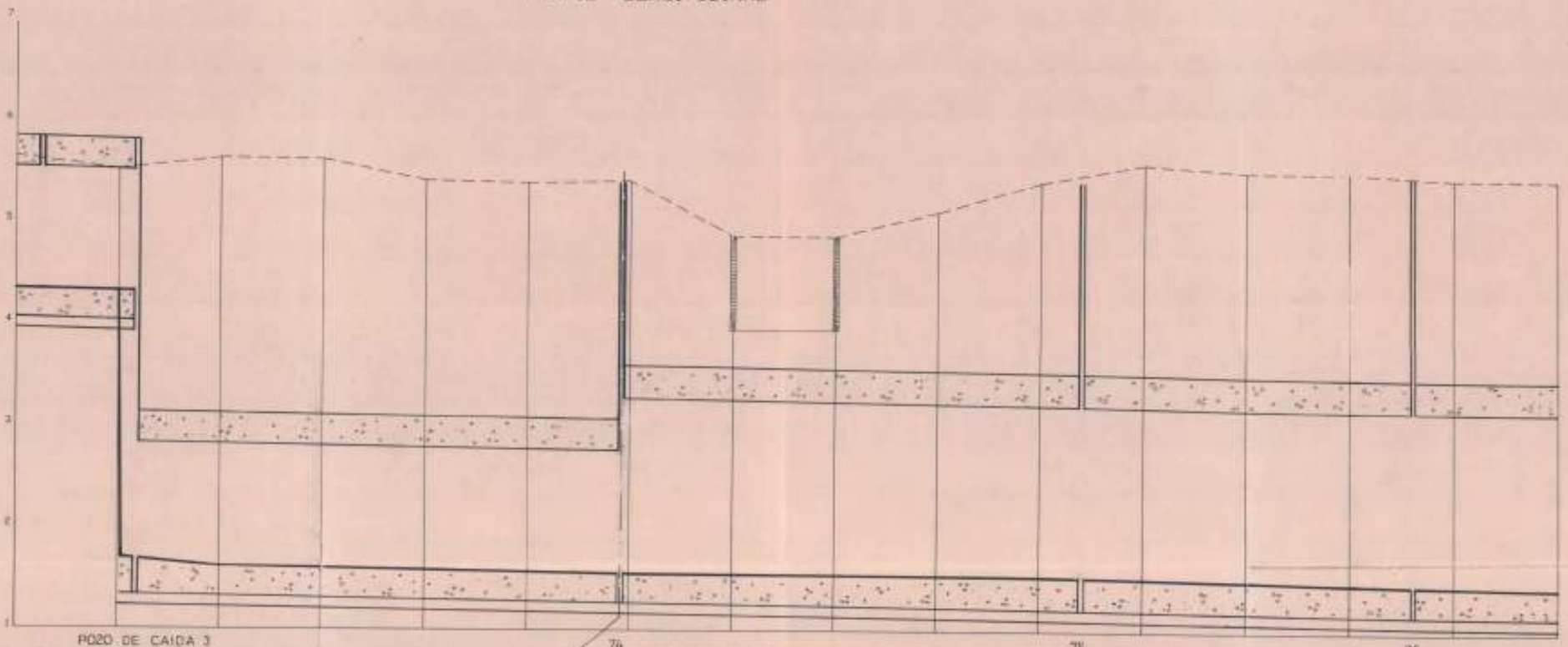
ESCALES: H. = 1:500 V. = 1:25

NOM DEL PLANOL: PERFIL LONGITUDINAL
P.K. 5+400 AL P.K. 5+700

PLANOL NR. 8 DE 25

DATA: MAYO 92

PERFIL LONGITUDINAL



POZOS DE REGISTRO																							
ESTADO DE ALINEACIONES																							
TUBERIA TIPO																							
PENDIENTES																							
COTAS ROJAS	TERRAPLEN																						
	DESMONTE	1,38		1,28		4,11		4,02		3,94		2,64		3,87		3,33		3,47		3,78		3,85	
ORDENADAS	RASANTE	4,338	4,329	4,333	1,624	3,616	1,599		1,582		1,565		1,549		1,543		1,545		1,540		1,536		1,531
	TERRENO	5,648	5,640	5,620	5,509	5,631	5,600		5,488		5,408		5,408		5,425		4,870		4,870		5,429		5,420
DISTANCIAS	AL ORIGEN	5705,000	5705,000	5725,000	5723,708	5746,000	5760,000		5781,000		5801,000		5816,795		5837,000		5840,000		5860,000		5880,000		5900,000
	PARCIALES	25,000	25,000	20,000	25,000	20,000	20,000		20,000		20,000		15,795		20,000		20,000		20,000		20,000		20,000
	PERFILES	286	286	287	288	289	289		290		291		292		292		293		294		295		296

POZOS DE REGISTRO																							
ESTADO DE ALINEACIONES																							
TUBERIA TIPO																							
PENDIENTES																							
COTAS ROJAS	TERRAPLEN																						
	DESMONTE	4,88		4,84		4,66		4,03		4,02		4,83											
ORDENADAS	RASANTE	1,516	1,514	1,495		1,473		1,460		1,452		1,436											
	TERRENO	5,396	5,428	5,330		5,336		5,490		5,470		5,466											
DISTANCIAS	AL ORIGEN	5917,875	5920,000	5940,000		5960,000		5979,000		5999,000		6020,000											
	PARCIALES	17,875	20,000	20,000		20,000		19,000		20,000		21,000											
	PERFILES	297	297	298		299		300		301		302											

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITÀ
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

PROJECTA MANUEL MORENO BARRERA.

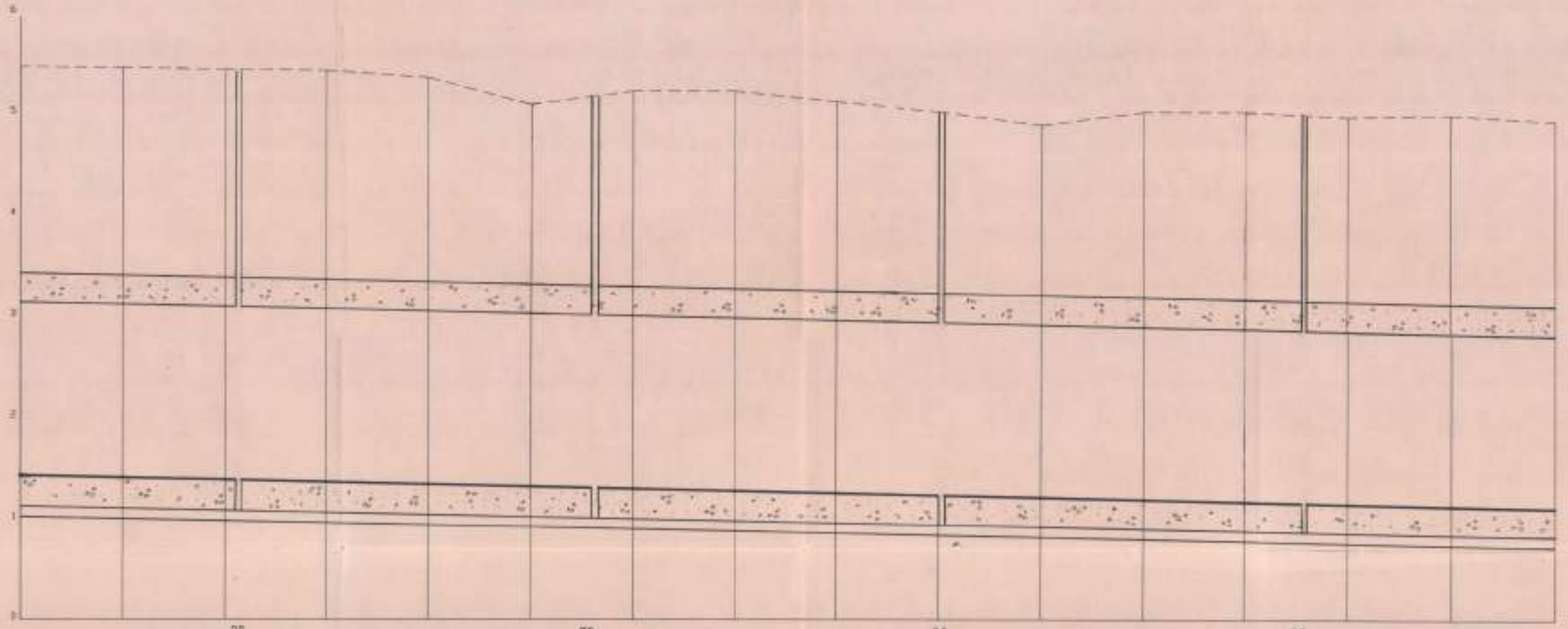
ESCALES H. = 1:500 V. = 1:25

NOM DEL PLANOL PERFIL LONGITUDINAL P.K. 5+700 AL P.K. 6+000

PLANOL Nº 6 DE 28

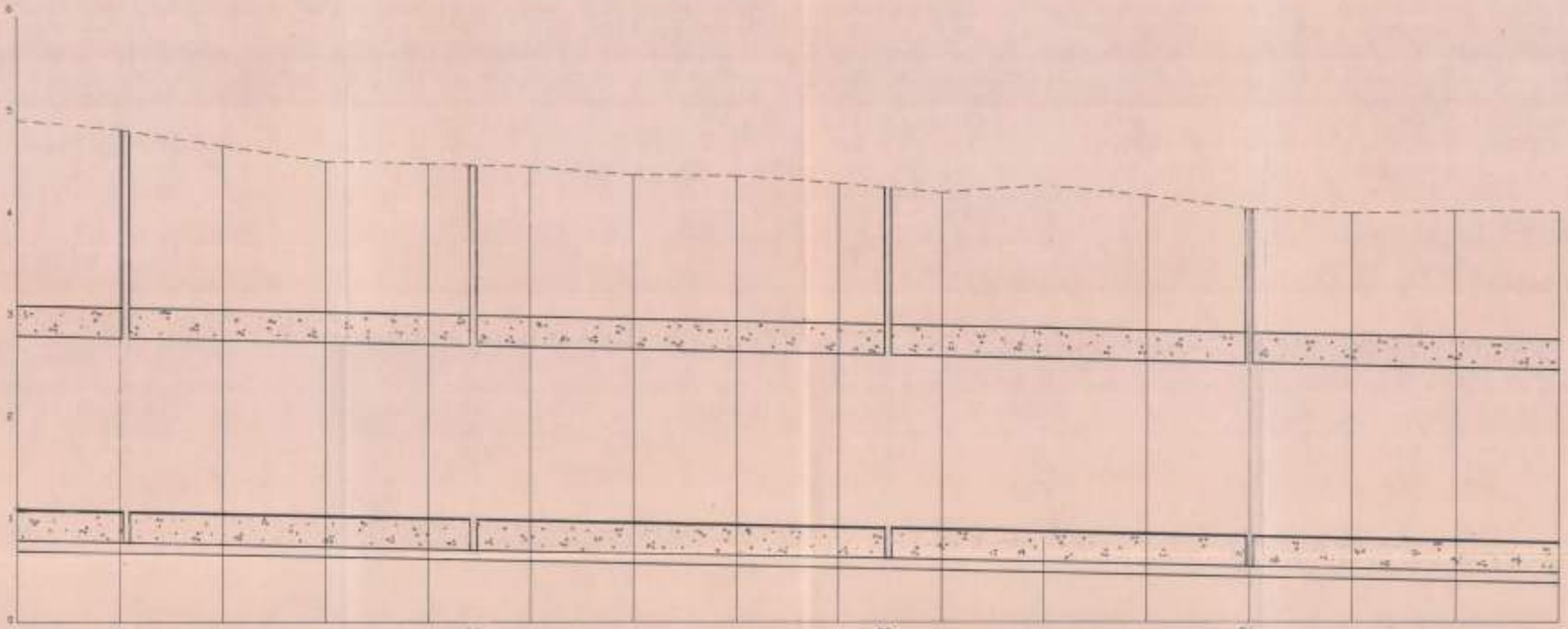
DATA MAYO 92

PERFIL LONGITUDINAL



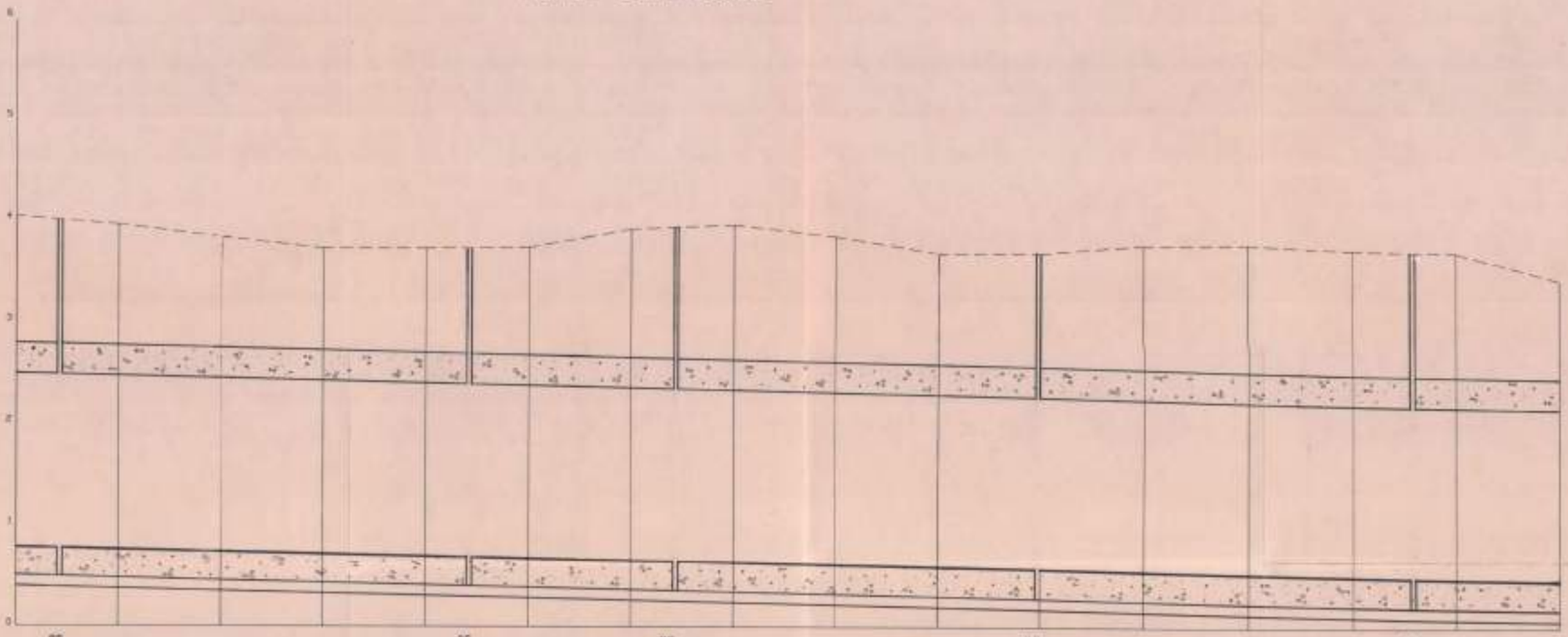
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



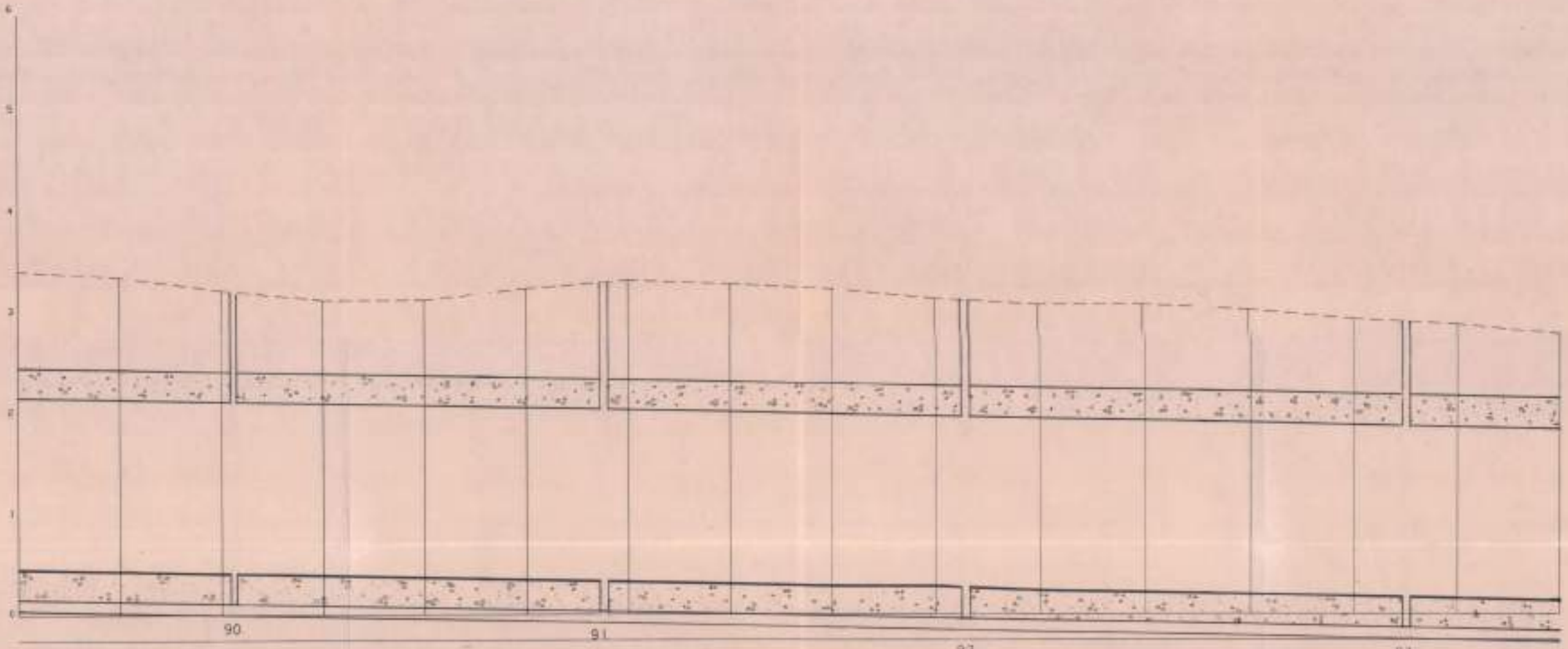
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



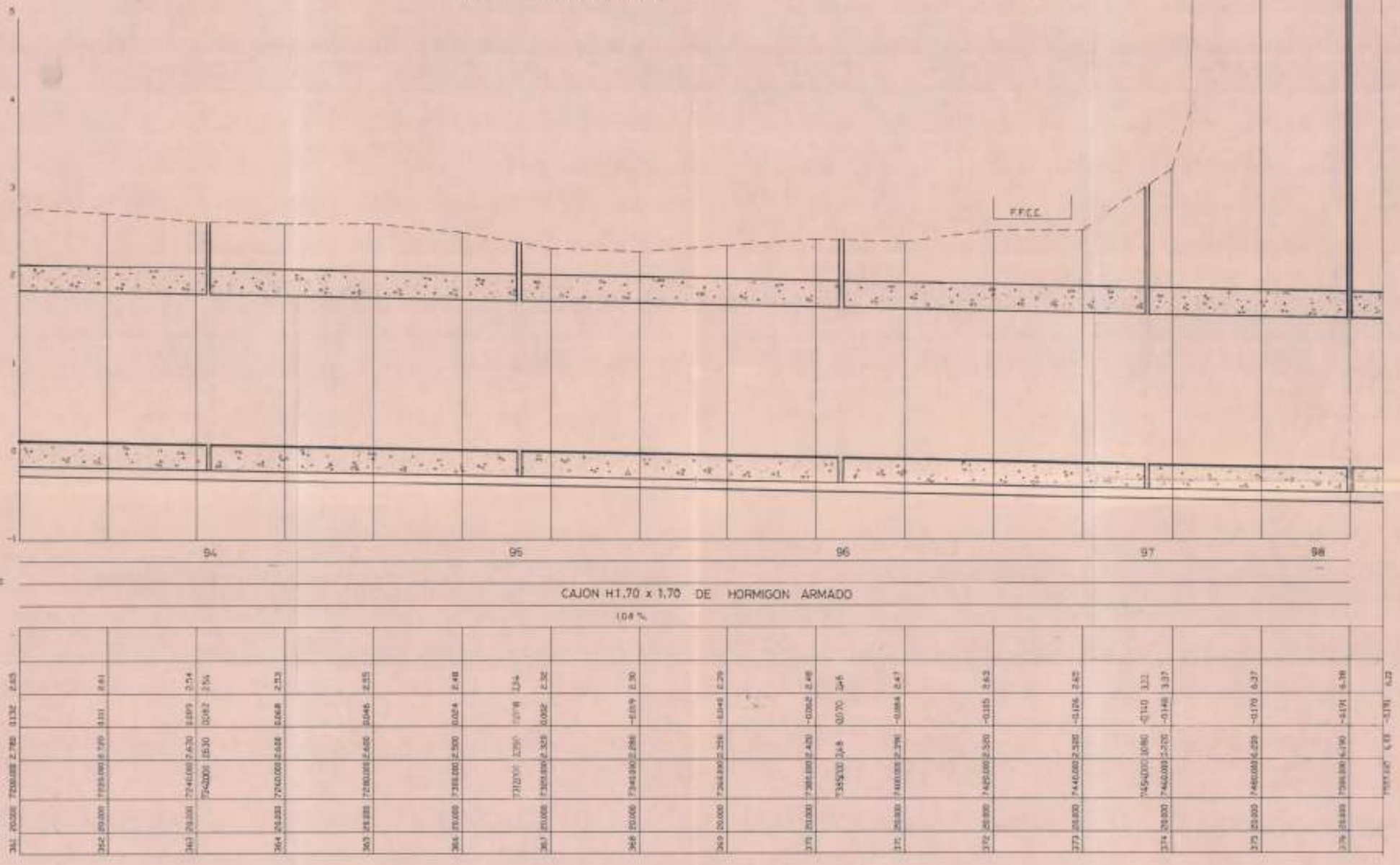
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA: EMSSP

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.

PROJECTA: MANUEL MORENO BARRERA.

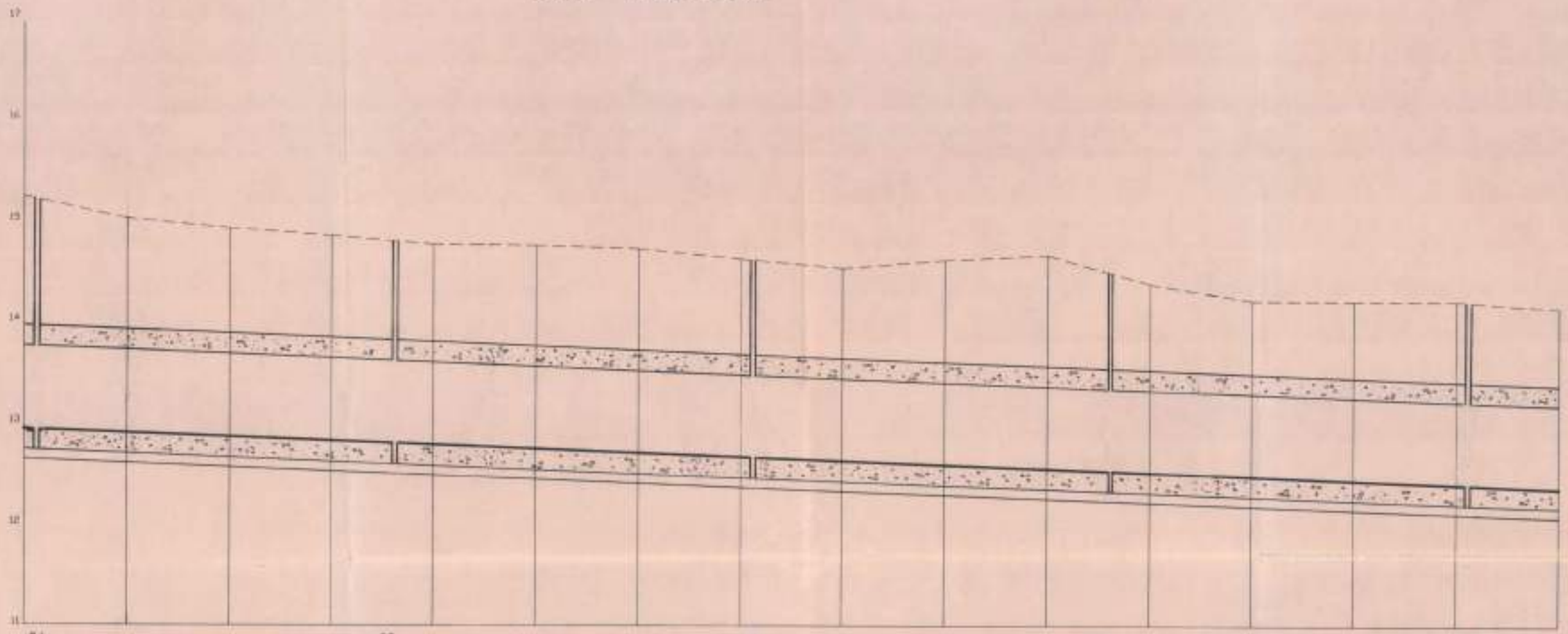
ESCALES: H. = 1:500 V. = 1:25

NOM DEL PLANOL: PERFIL LONGITUDINAL
P.K. 7+200 AL P.K. 7+507.64

PLANOL Nº: 8
25 DE 25

DATA: MAYO 92

PERFIL LONGITUDINAL



POZOS DE REGISTRO		34		35		36		37		38								
ESTADO DE ALINEACIONES																		
TUBERIA TIPO		TUBO PVC Ø 800 REVESTIDO HORMIGON																
PENDIENTES		1,9357 °/₀₀																
COTAS REJAS	TERRAPLEN																	
	DESMONTE	2,30	2,12	2,06	2,12	1,88	2,01	2,01	1,95	1,93	1,98	2,02	2,11	1,97	1,87	1,75	1,79	1,82	1,94	1,79
ORDENADAS	RASANTE	12,939	12,900	12,861	12,822	12,784	12,745	12,706	12,668	12,629	12,590	12,551	12,512	12,473	12,434	12,395	12,356	12,317	12,278	12,239
	TERRENO	15,240	15,029	14,820	14,610	14,399	14,758	14,720	14,626	14,536	14,445	14,355	14,265	14,175	14,085	13,995	14,020	14,225	14,431	14,150
DISTANCIAS	AL ORIGEN	2700,000	2720,000	2740,000	2760,000	2779,999	2800,000	2820,000	2840,000	2860,000	2880,000	2900,000	2920,000	2940,000	2960,000	2980,000	3000,000	3020,000	3040,000	3060,000
	PARCIALES	20,000	20,000	20,000	20,000	19,999	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
	PERFILES	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151			

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA: EMSSA — EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE: DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.

PROJECTA: MANUEL MORENO BARRERA.

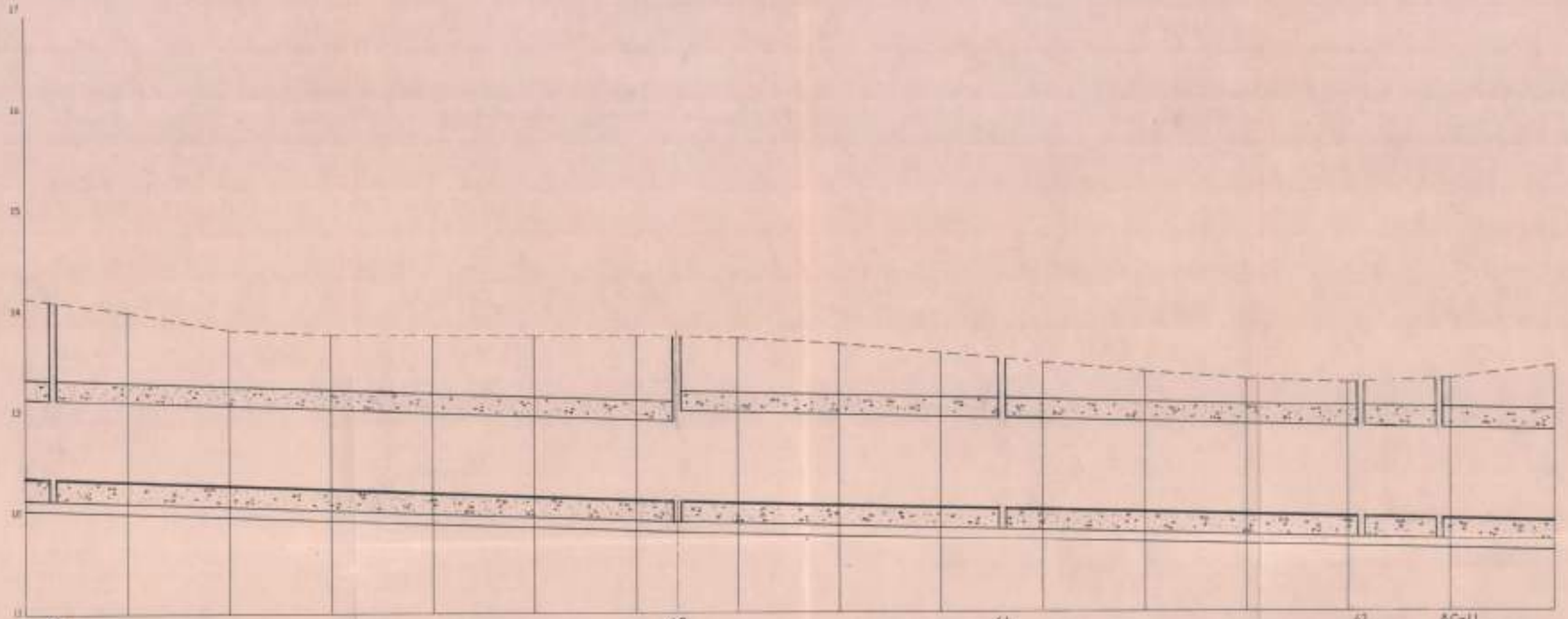
ESCALES: H = 1:500 V. = 1:25

NOM DEL PLANOL: PERFIL LONGITUDINAL
P.K. 2+700 AL P.K. 3+000

PLANOL Nº: 8 de 25

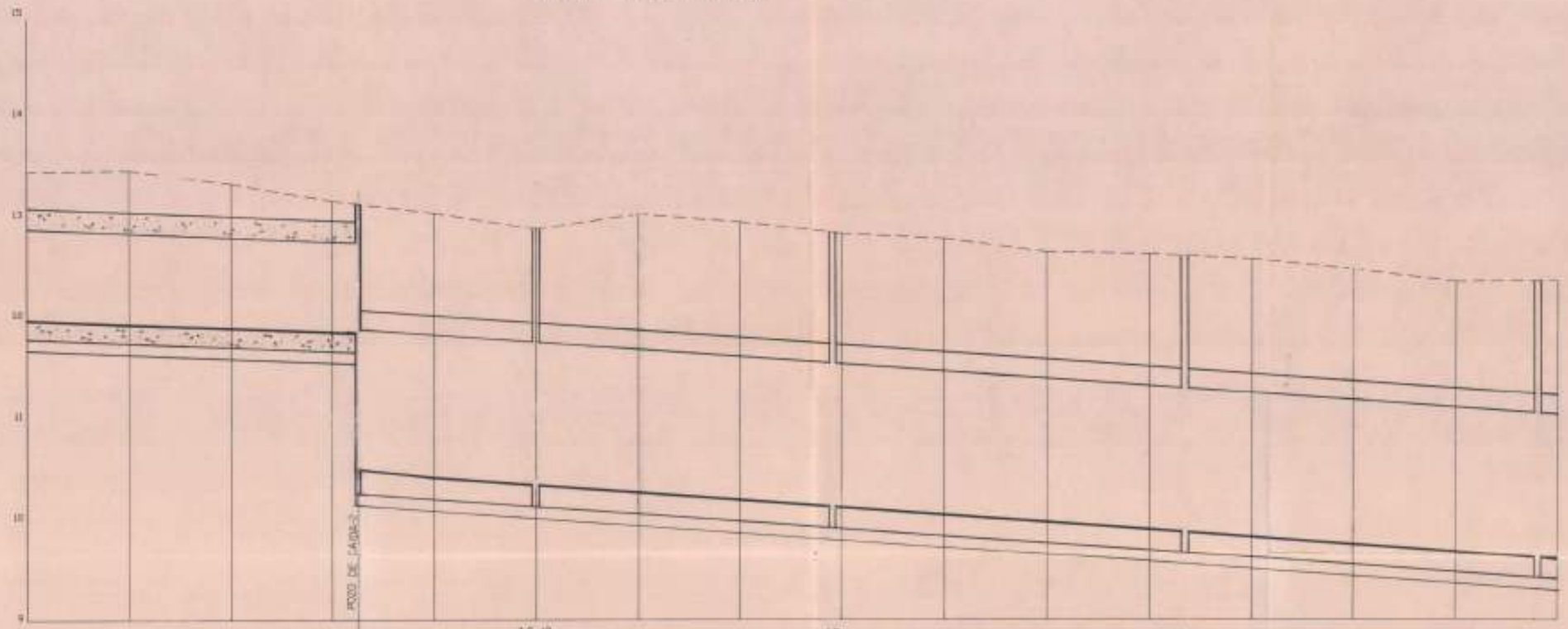
DATA: MAYO 92

PERFIL LONGITUDINAL



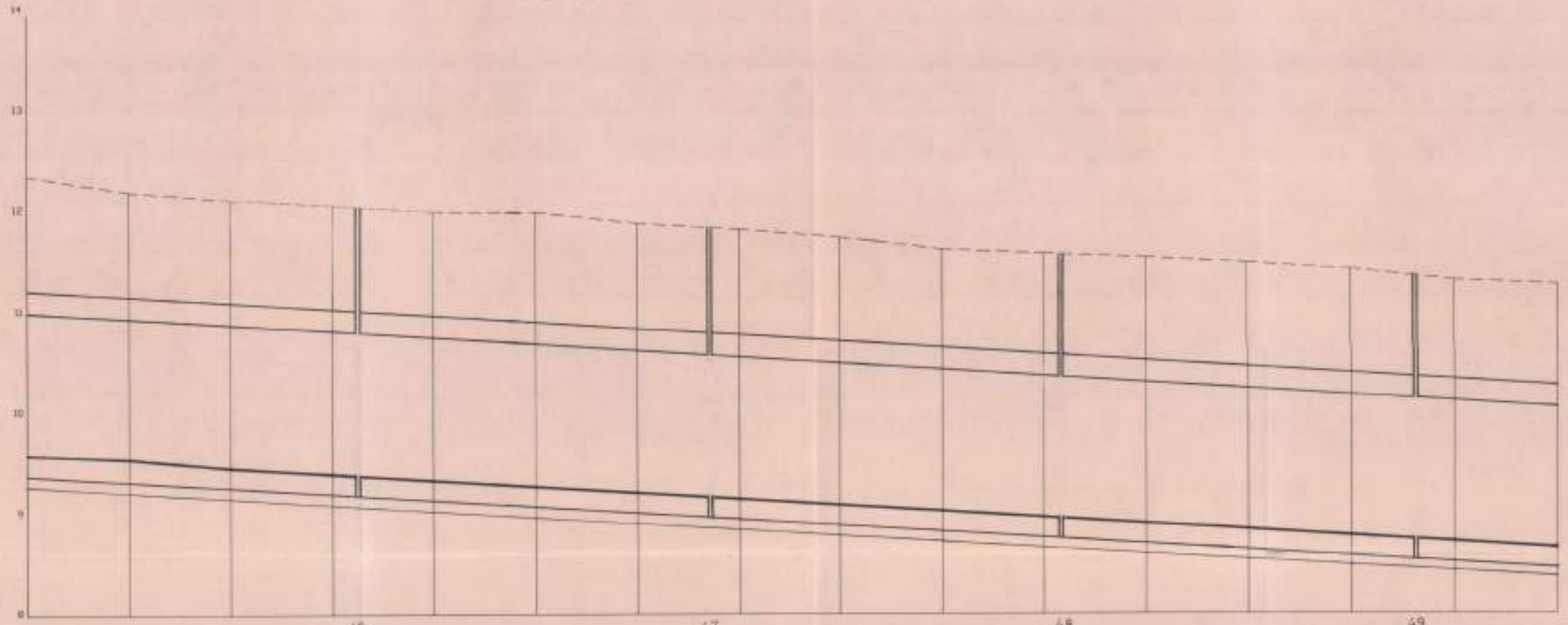
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



POZOS DE REGISTRO

ESTADO DE ALINEACIONES

TUBERIA TIPO

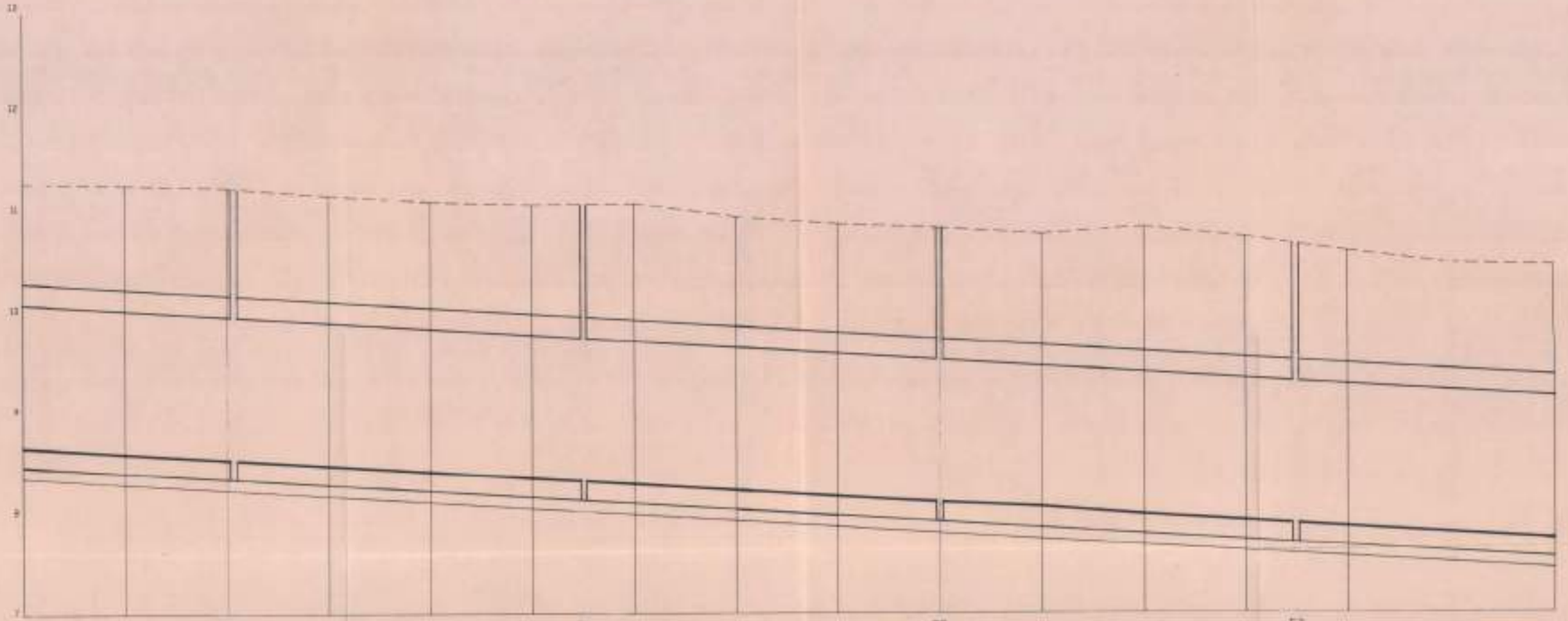
TUBO HORMIGON Ø 1.400 H.A ASTM C-76 C-III

PENDIENTES

3,14 °/oo

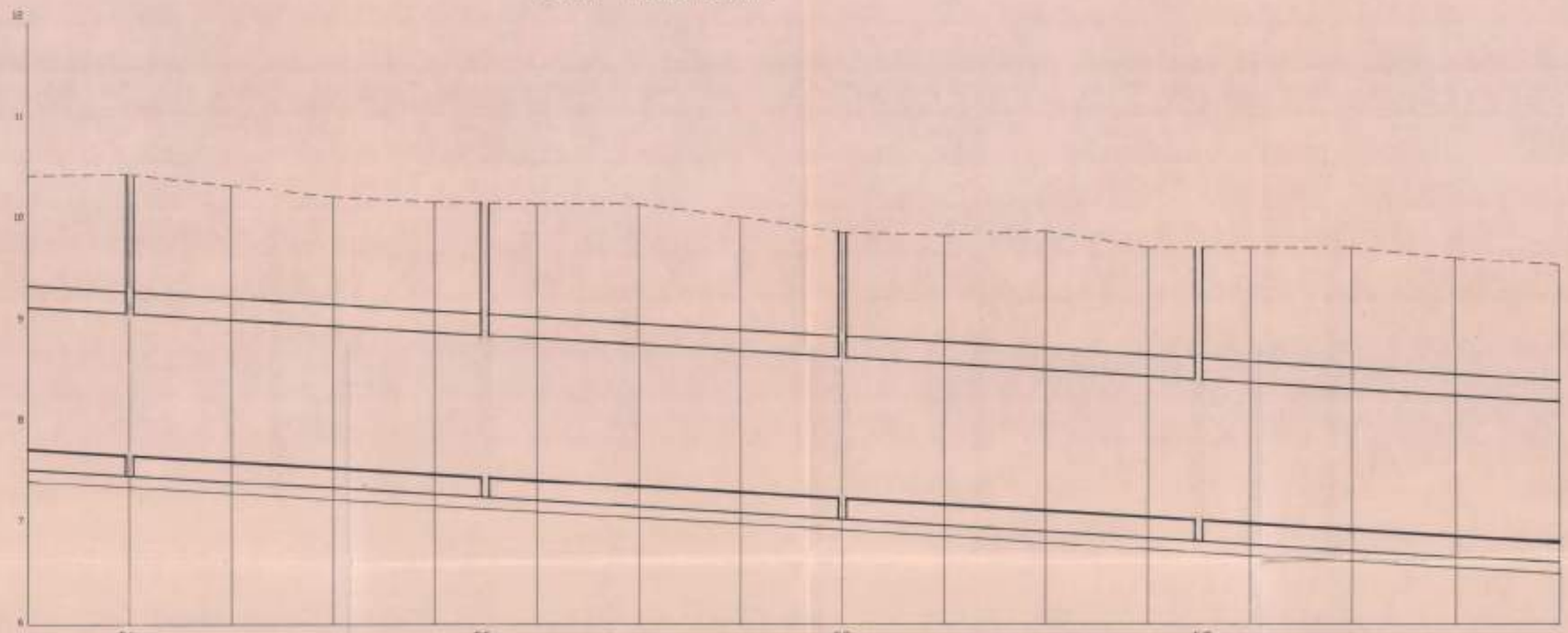
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



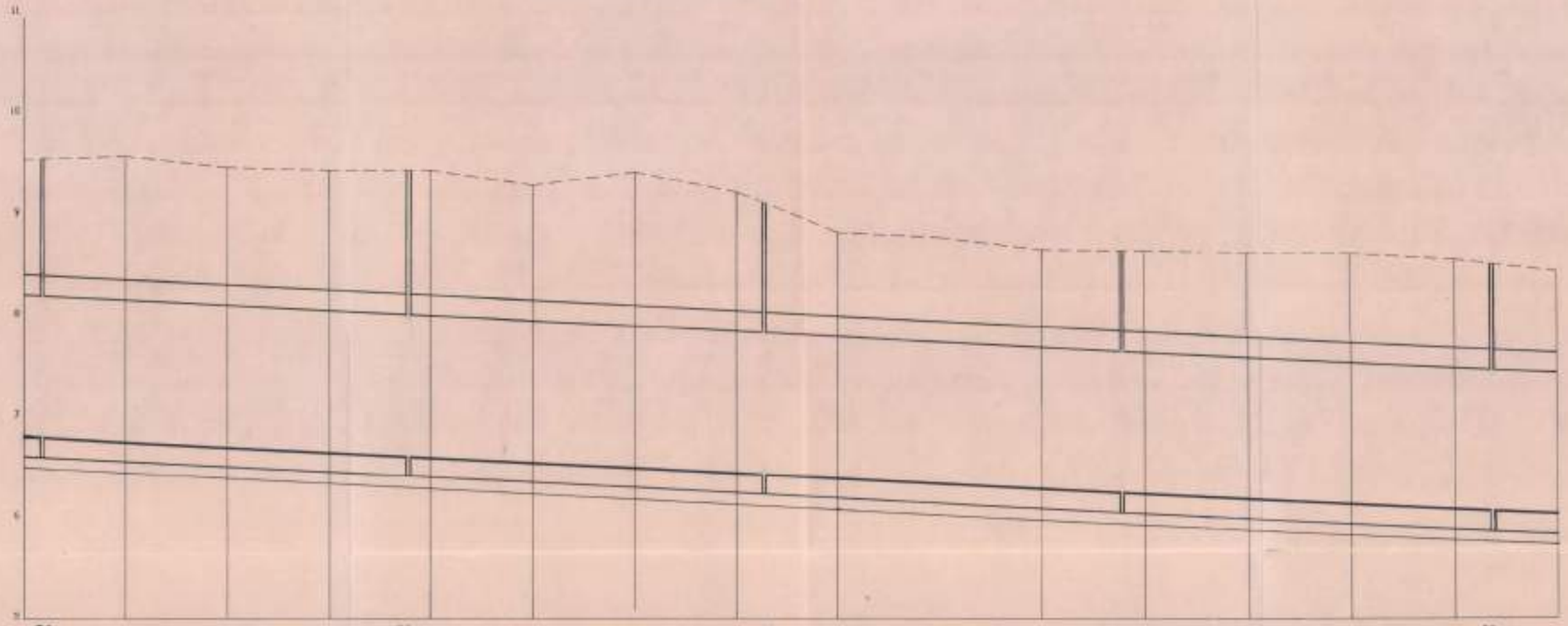
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



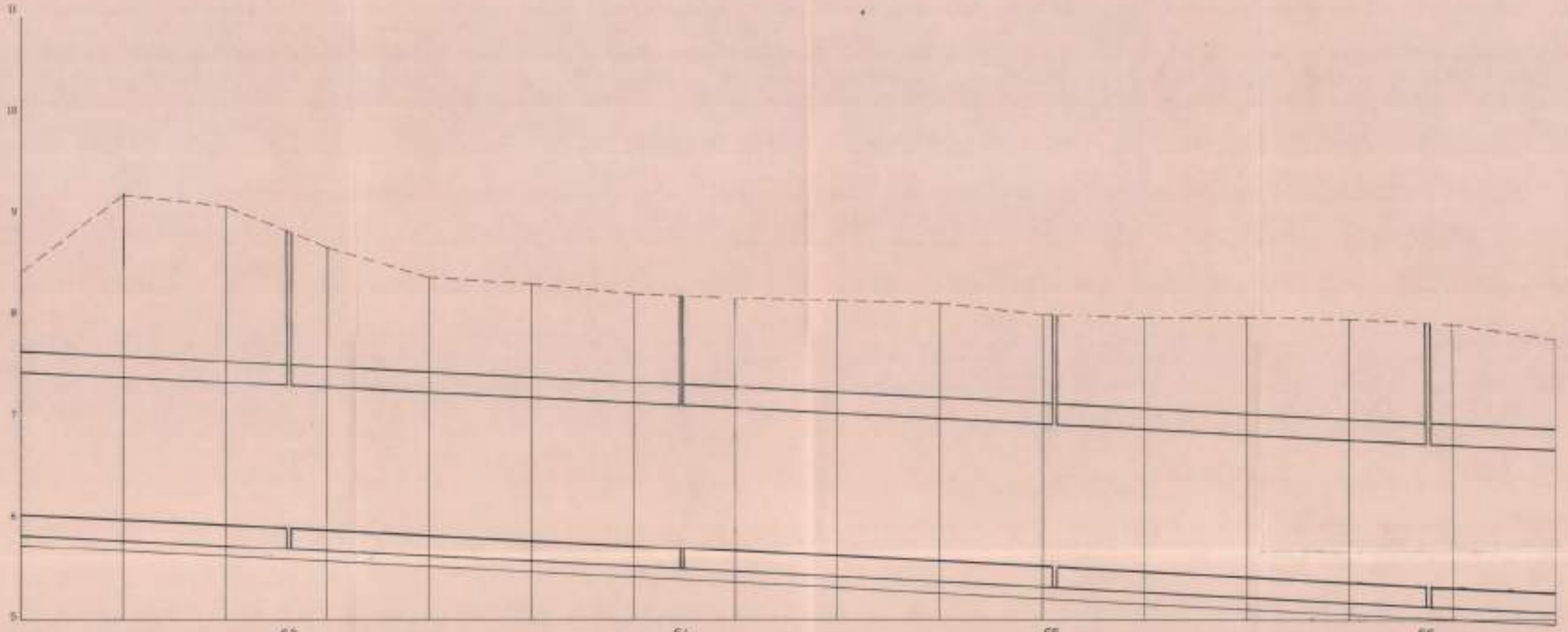
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



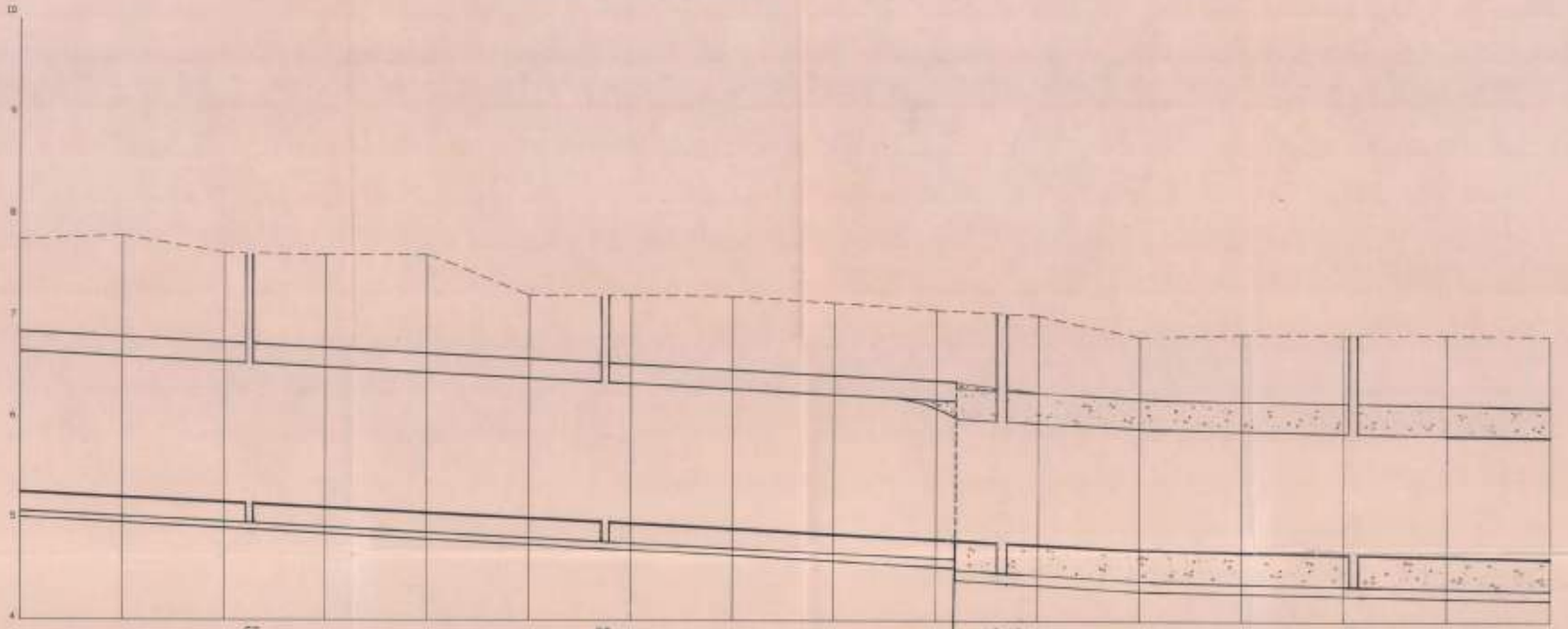
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



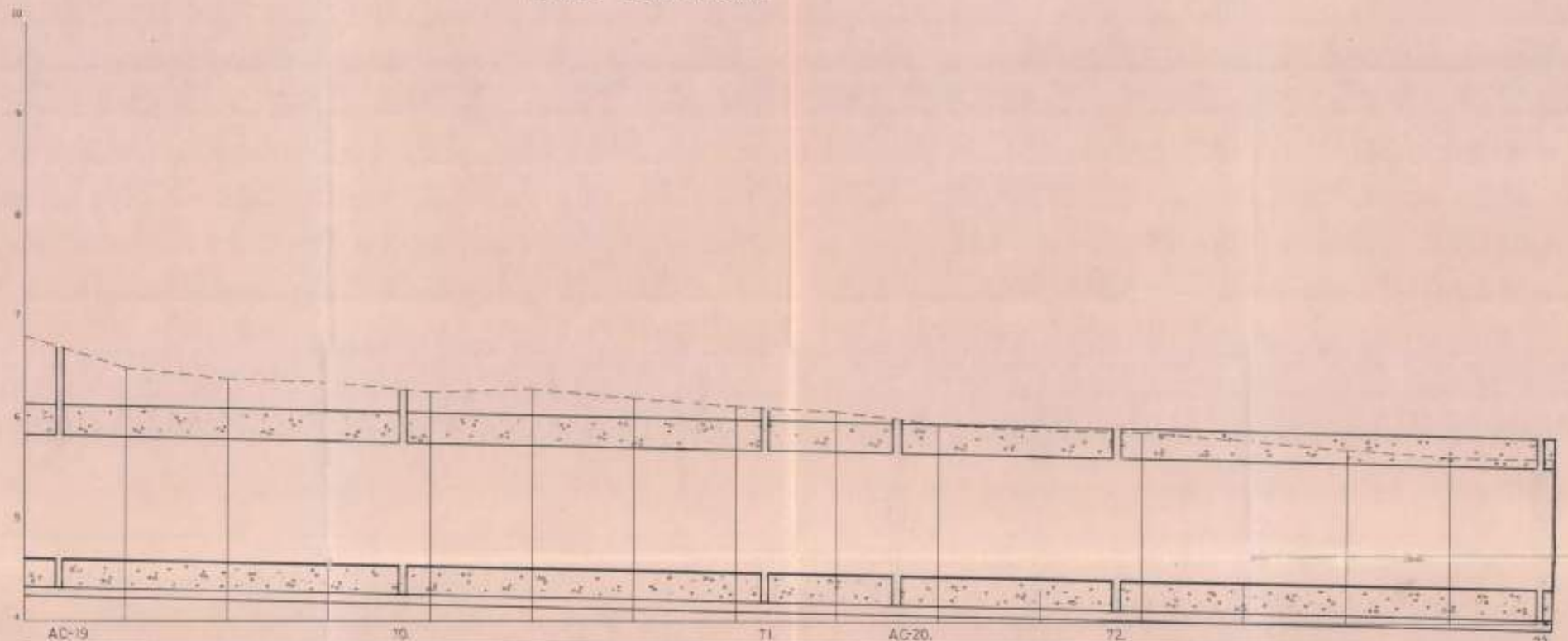
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



POZOS DE REGISTRO
ESTADO DE ALINEACIONES
TUBERIA TIPO
PENDIENTES
COTAS ROJAS — TERRAPLEN, DESMONTE
ORDENADAS — RASANTE, TERRENO
DISTANCIAS — AL ORIGEN, PARCIALES, PERFILES

	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286
DESMONTE	2,21	2,05 1,92	1,83	1,83	1,74 1,73	1,78	1,71	1,65	1,64	1,62	1,55	1,52	1,48	1,41	1,43	1,35	1,29	1,32	1,30
RASANTE	4,673	4,634	4,585	4,566	4,547	4,528	4,509	4,490	4,471	4,452	4,433	4,414	4,395	4,376	4,357	4,338
TERRENO	6,828	6,68 6,562	6,410	6,379	6,28 6,274	6,310	6,228	6,143	6,12	6,090	6,02	5,970	5,910	5,88 5,850	5,820	5,738	5,658	5,66	5,640
AL ORIGEN	0	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000	54,67000
PARCIALES	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
PERFILES	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA: EMSSA — EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE: DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

PROJECTA: MANUEL MORENO BARRERA

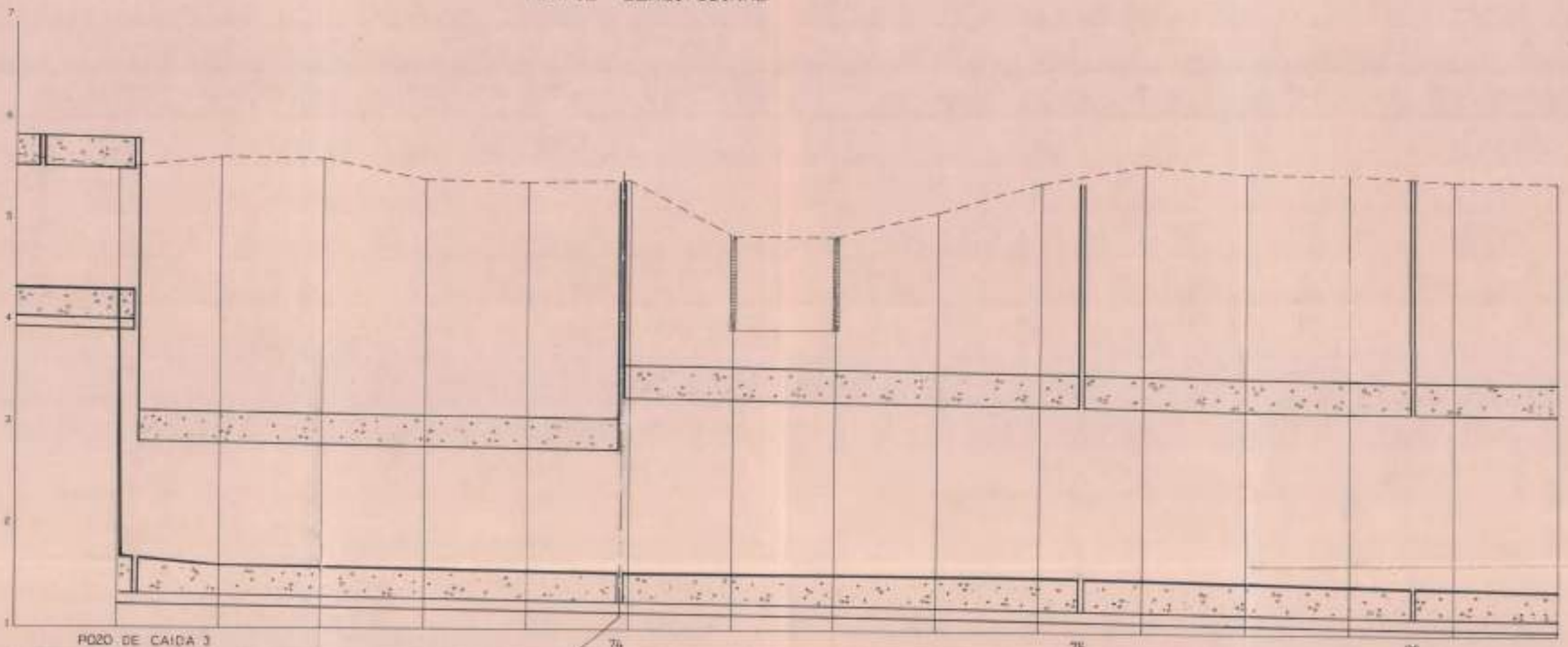
ESCALES: H. = 1:500 V. = 1:25

NOM DEL PLANOL: PERFIL LONGITUDINAL
P.K. 5+400 AL P.K. 5+700

PLANOL NR. 8 DE 25

DATA: MAYO 92

PERFIL LONGITUDINAL



POZOS DE REGISTRO																							
ESTADO DE ALINEACIONES																							
TUBERIA TIPO																							
PENDIENTES																							
COTAS ROJAS	TERRAPLEN																						
	DESMONTE	1,38		1,28		4,11		4,02		3,94		2,64		3,87		3,33		3,47		3,78		3,85	
ORDENADAS	RASANTE	4,338	4,329	4,333	1,624	3,616	1,599		1,582		1,565		1,549		1,543		1,545		1,540		1,536		1,531
	TERRENO	5,648	5,640	5,620	5,509	5,631	5,600		5,488		5,408		5,408		5,425		4,870		4,870		5,429		5,420
DISTANCIAS	AL ORIGEN	5705,000	5705,000	5725,000	5723,708	5746,000	5760,000		5781,000		5801,000		5816,795		5837,000		5840,000		5860,000		5880,000		5900,000
	PARCIALES	25,000	25,000	20,000	25,000	20,000	20,000		20,000		20,000		15,795		20,000		20,000		20,000		20,000		20,000
	PERFILES	286	286	287	288	289	289		290		291		292		292		293		294		295		296

POZOS DE REGISTRO																							
ESTADO DE ALINEACIONES																							
TUBERIA TIPO																							
PENDIENTES																							
COTAS ROJAS	TERRAPLEN																						
	DESMONTE	4,88		4,84		4,66		4,03		4,02		4,83											
ORDENADAS	RASANTE	1,516	1,514	1,495		1,473		1,460		1,452		1,436											
	TERRENO	5,396	5,428	5,330		5,336		5,490		5,470		5,466											
DISTANCIAS	AL ORIGEN	5917,875	5920,000	5940,000		5960,000		5979,000		5999,000		6020,000											
	PARCIALES	17,875	20,000	20,000		20,000		19,000		20,000		21,000											
	PERFILES	297	297	298		299		300		301		302											

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRÀULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA EMSSA EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT S.A.

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITÀ
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS

PROJECTA MANUEL MORENO BARRERA.

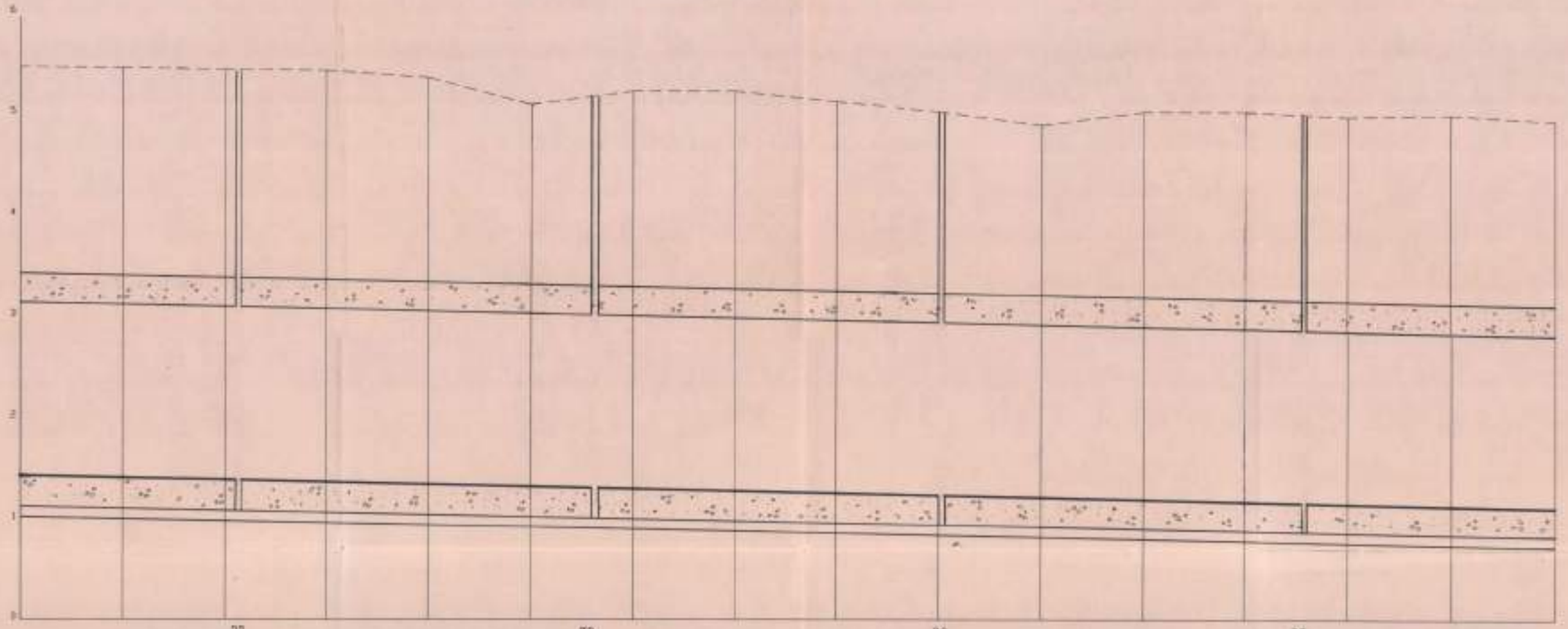
ESCALES H. = 1:500 V. = 1:25

NOM DEL PLANOL PERFIL LONGITUDINAL P.K. 5+700 AL P.K. 6+000

PLANOL Nº 6 DE 28

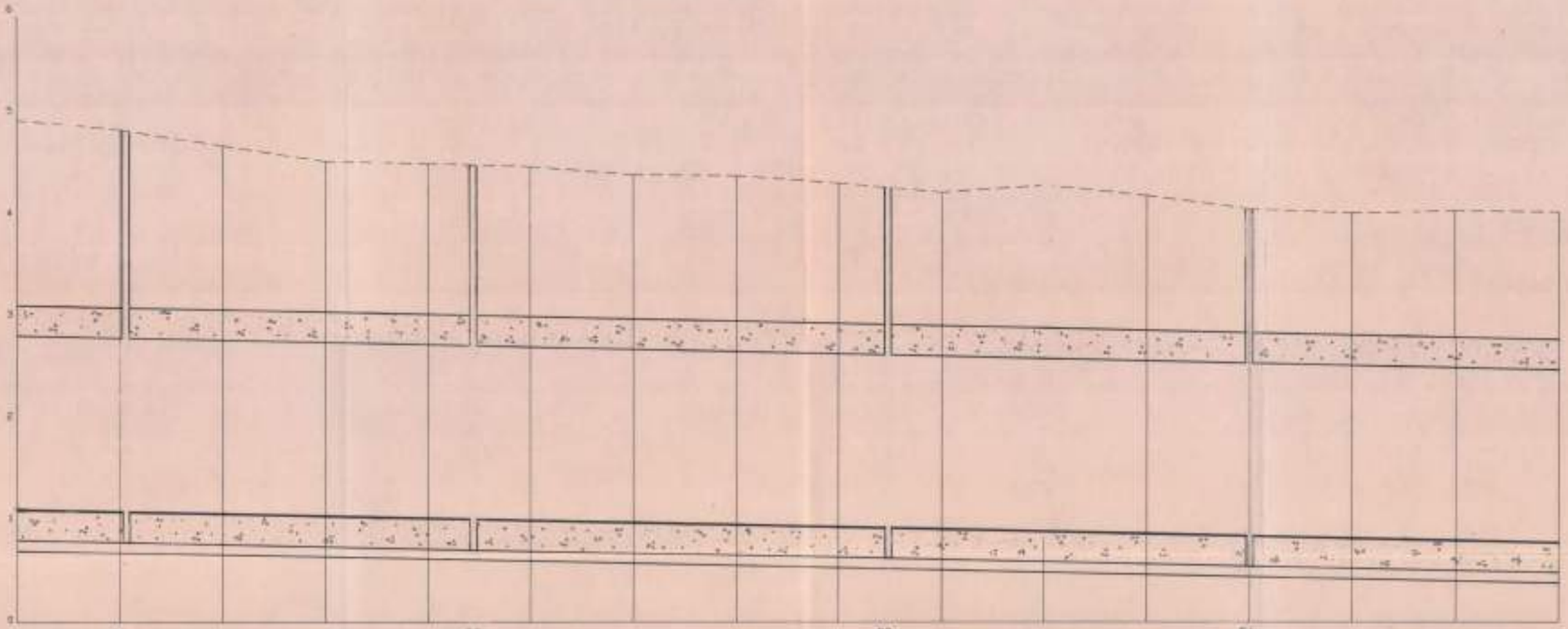
DATA MAYO 92

PERFIL LONGITUDINAL



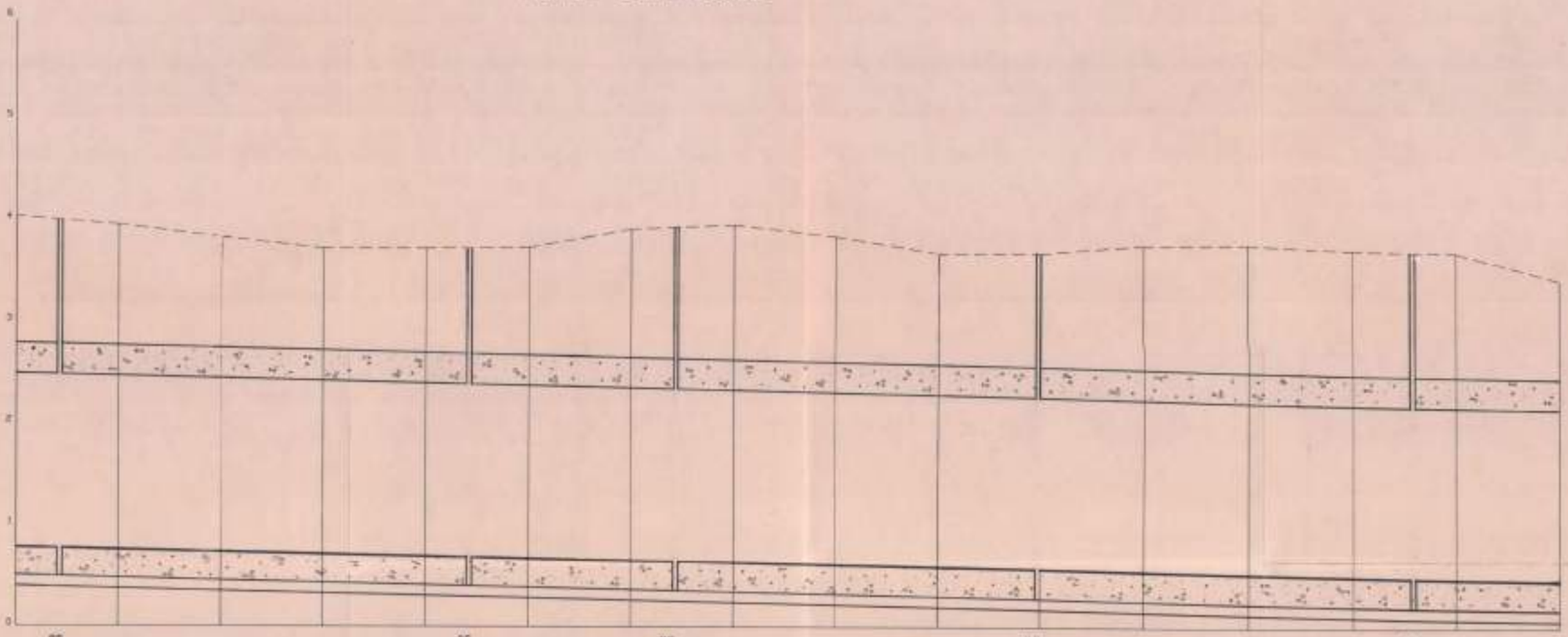
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



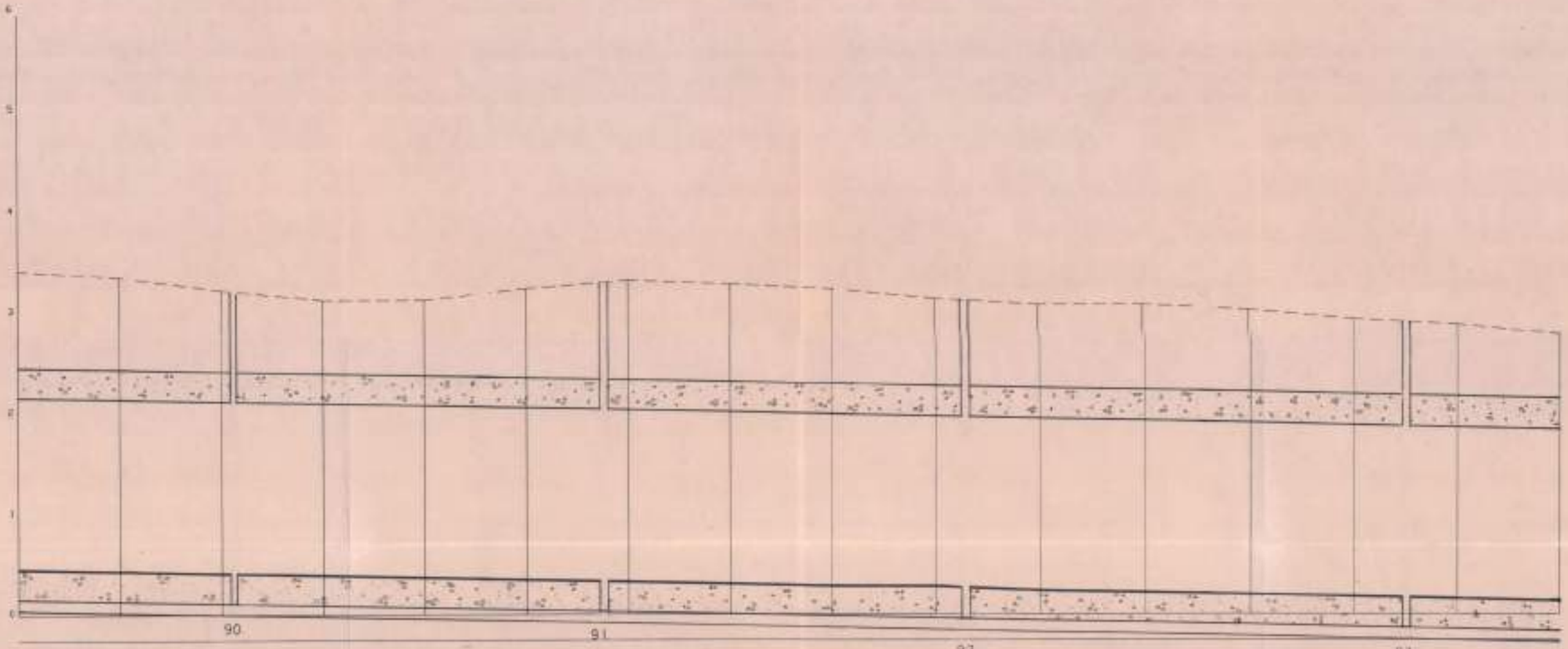
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



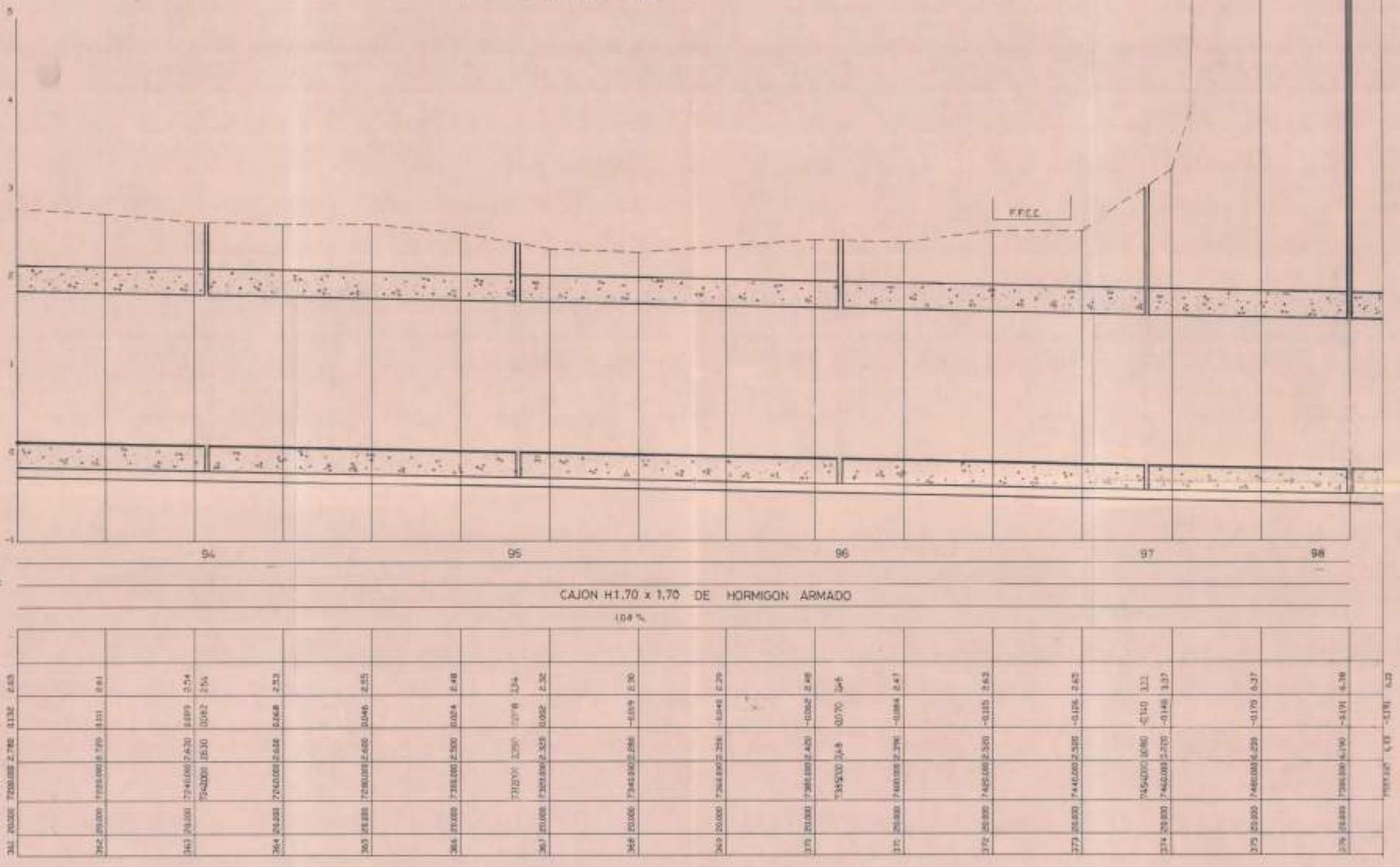
| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



| | | |

PERFIL LONGITUDINAL



GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Junta de Sanejament

ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS

GESTIONA: EMSSP

PLA ESPECIAL DE SANEJAMENT METROPOLITA
PROJECTE DE COLECTOR INTERCEPTOR DE LA MARGEN DERECHA DEL RIO BESOS DESDE MONTCADA I REIXAC HASTA LA ESTACION ELEVADORA DE SANT ADRIA DEL BESOS.

PROJECTA: MANUEL MORENO BARRERA.

ESCALES: H. = 1:500 V. = 1:25

NOM DEL PLANOL: PERFIL LONGITUDINAL
P.K. 7+200 AL P.K. 7+507.64

PLANOL Nº: 8
25 DE 25

DATA: MAYO 92

Ref: 666361

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, Ref: 666361, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

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

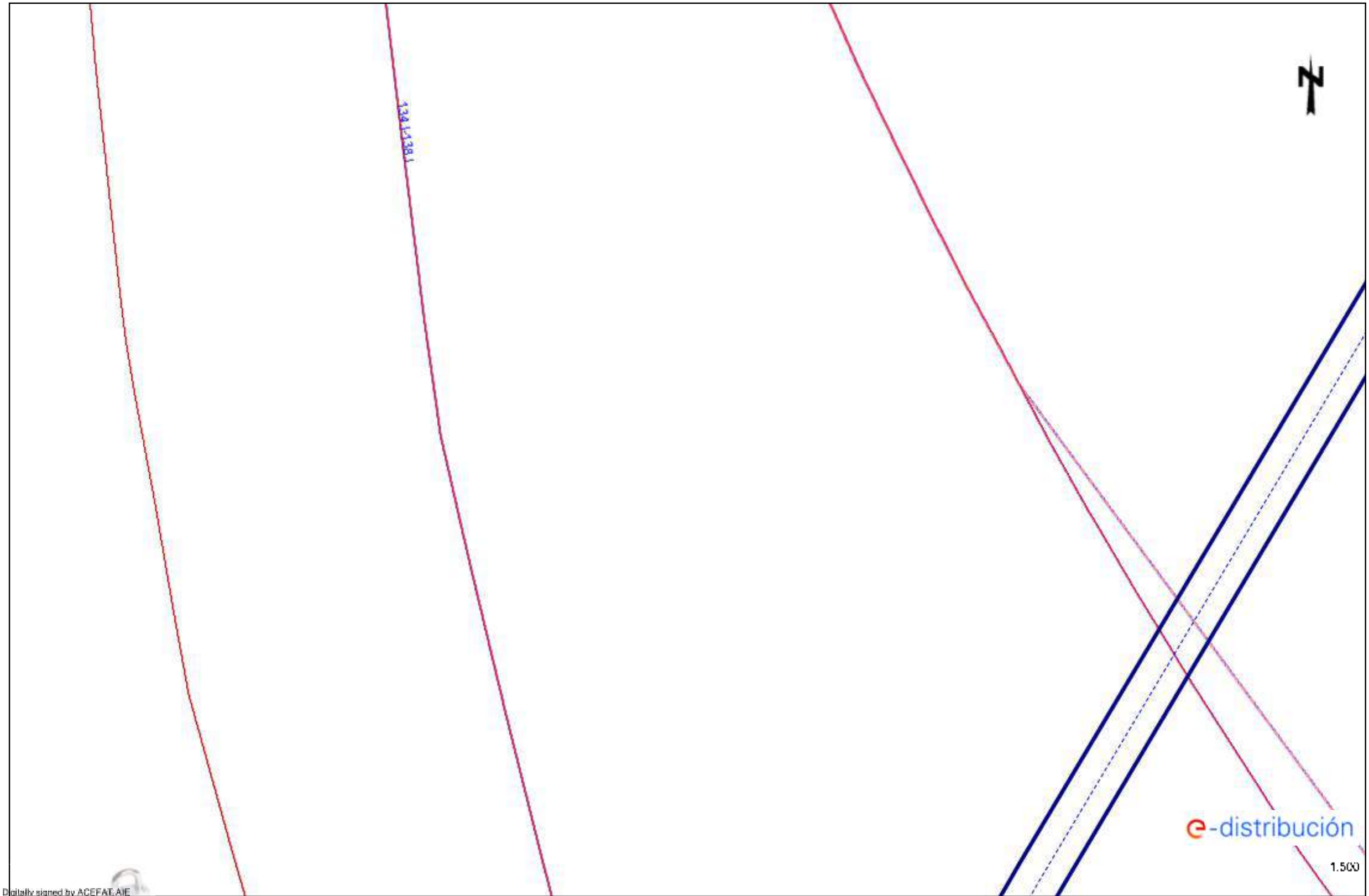
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 666361 - 17175970 - BT, , 666361 - 17175947 - BT, 666361 - 17175969 - BT, , , 666361 - 17176068 - BT, 666361 - 17176010 - BT, , 666361 - 17176028 - BT, , 666361 - 17176030 - BT, 666361 - 17176031 - BT, , , 666361 - 17175967 - BT, 666361 - 17175873 - BT, 666361 - 17176007 - BT, 666361 - 17176008 - BT, 666361 - 17175465 - AT-MT, 666361 - 17175466 - AT-MT, 666361 - 17175467 - AT-MT, , 666361 - 17175469 - AT-MT, 666361 - 17175470 - AT-MT, 666361 - 17175471 - AT-MT, 666361 - 17175472 - AT-MT, 666361 - 17175473 - AT-MT, 666361 - 17175474 - AT-MT, 666361 - 17175475 - AT-MT, 666361 - 17175476 - AT-MT, 666361 - 17175477 - AT-MT, 666361 - 17175478 - AT-MT, , 666361 - 17175480 - AT-MT, 666361 - 17175481 - AT-MT, 666361 - 17175482 - AT-MT, 666361 - 17175483 - AT-MT, 666361 - 17175484 - AT-MT, 666361 - 17175485 - AT-MT, 666361 - 17175486 - AT-MT, 666361 - 17175487 - AT-MT, 666361 - 17175488 - AT-MT, 666361 - 17175489 - AT-MT, 666361 - 17175490 - AT-MT, , 666361 - 17175492 - AT-MT, 666361 - 17175493 - AT-MT, , , , , 666361 - 17175498 - AT-MT, 666361 - 17175499 - AT-MT, 666361 - 17175500 - AT-MT, 666361 - 17175501 - AT-MT, , , , , 666361 - 17175506 - AT-MT, 666361 - 17175507 - AT-MT, 666361 - 17175508 - AT-MT, , , 666361 - 17175511 - AT-MT, 666361 - 17175971 - BT, , , , 666361 - 17175975 - BT, 666361 - 17176034 - BT, , , 666361 - 17176038 - BT, , , 666361 - 17176042 - BT, , 666361 - 17176044 - BT, 666361 - 17175887 - BT, 666361 - 17175968 - BT, 666361 - 17176009 - BT, , 666361 - 17176046 - BT, , , , 666361 - 17176050 - BT, 666361 - 17176051 - BT, , 666361 - 17175907 - BT,

Ref: 666361 - 17175487

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 08:50:49 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

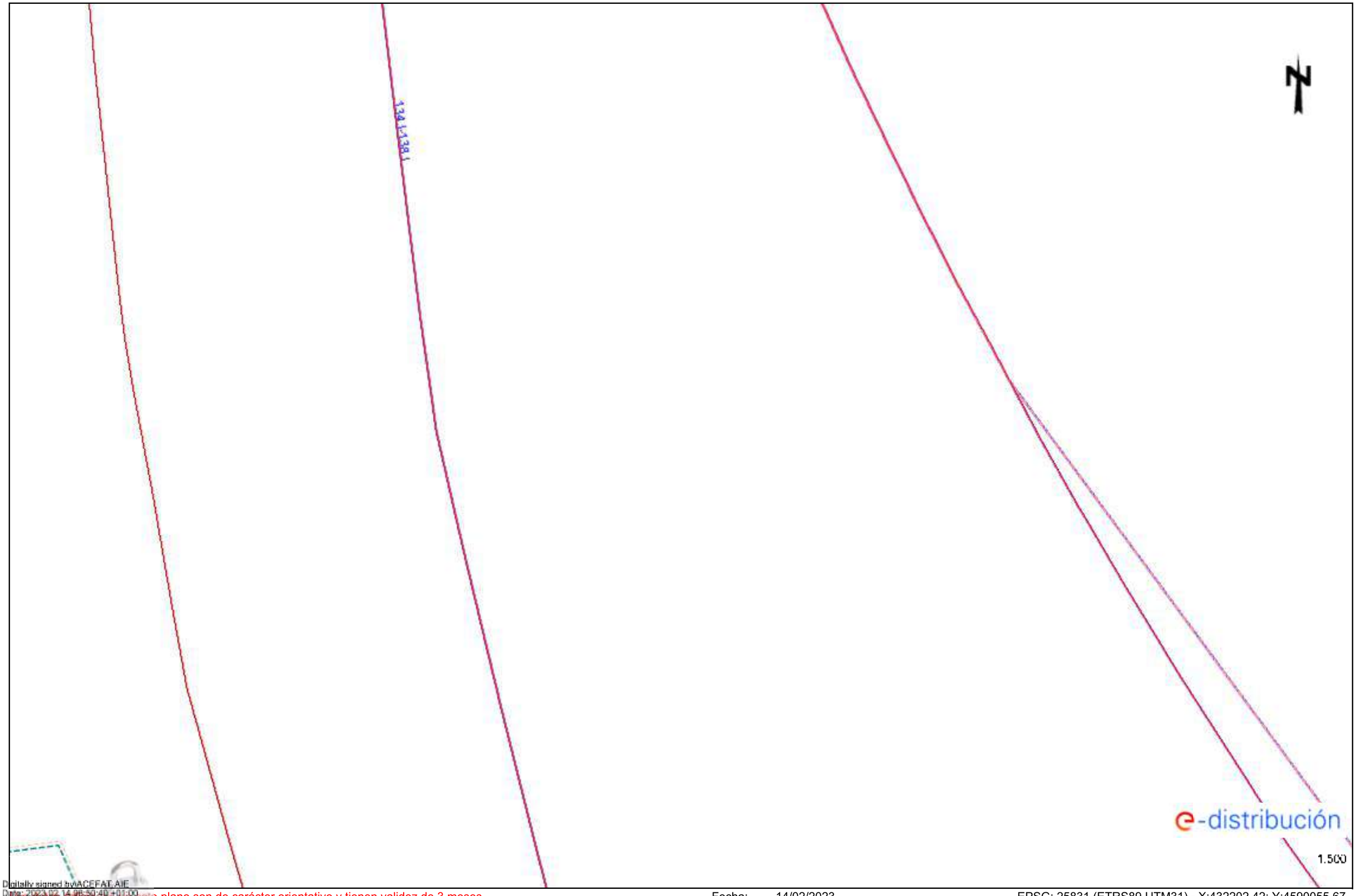
Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432202.42; Y:4590055.67

Ref: 666361 - 17175487

Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 08:50:40 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432202.42; Y:4590055.67

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175491 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:51:27 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175491 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:51:27 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175494 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:52:02 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175494 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

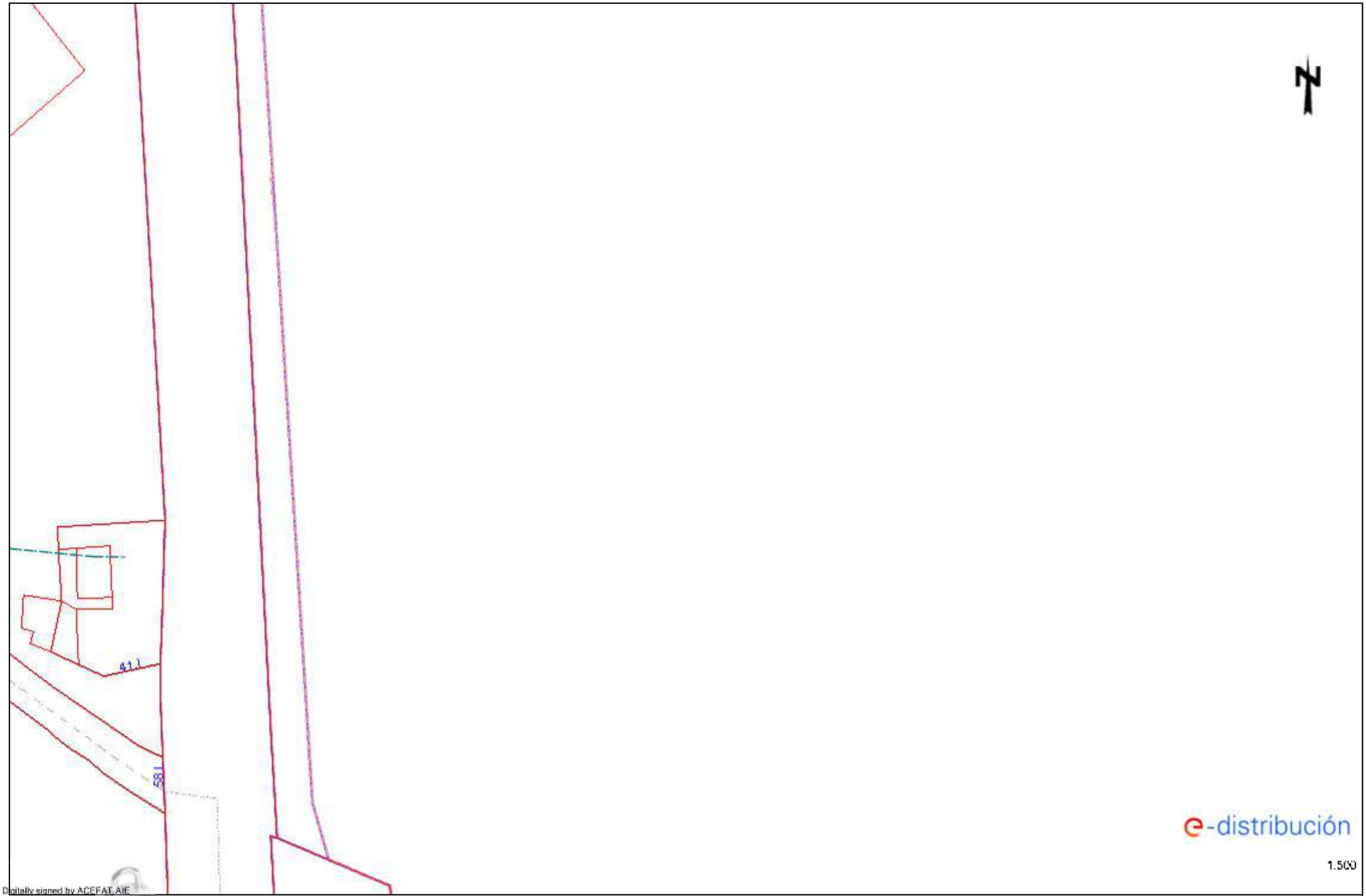
No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:52:02 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 666361 - 17175496

Plano: AFECTACIÓN BT



e-distribución

1.500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 08:52:34 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432202.42; Y:4590434.35

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175496 para la afectación AT-MT
Señores:

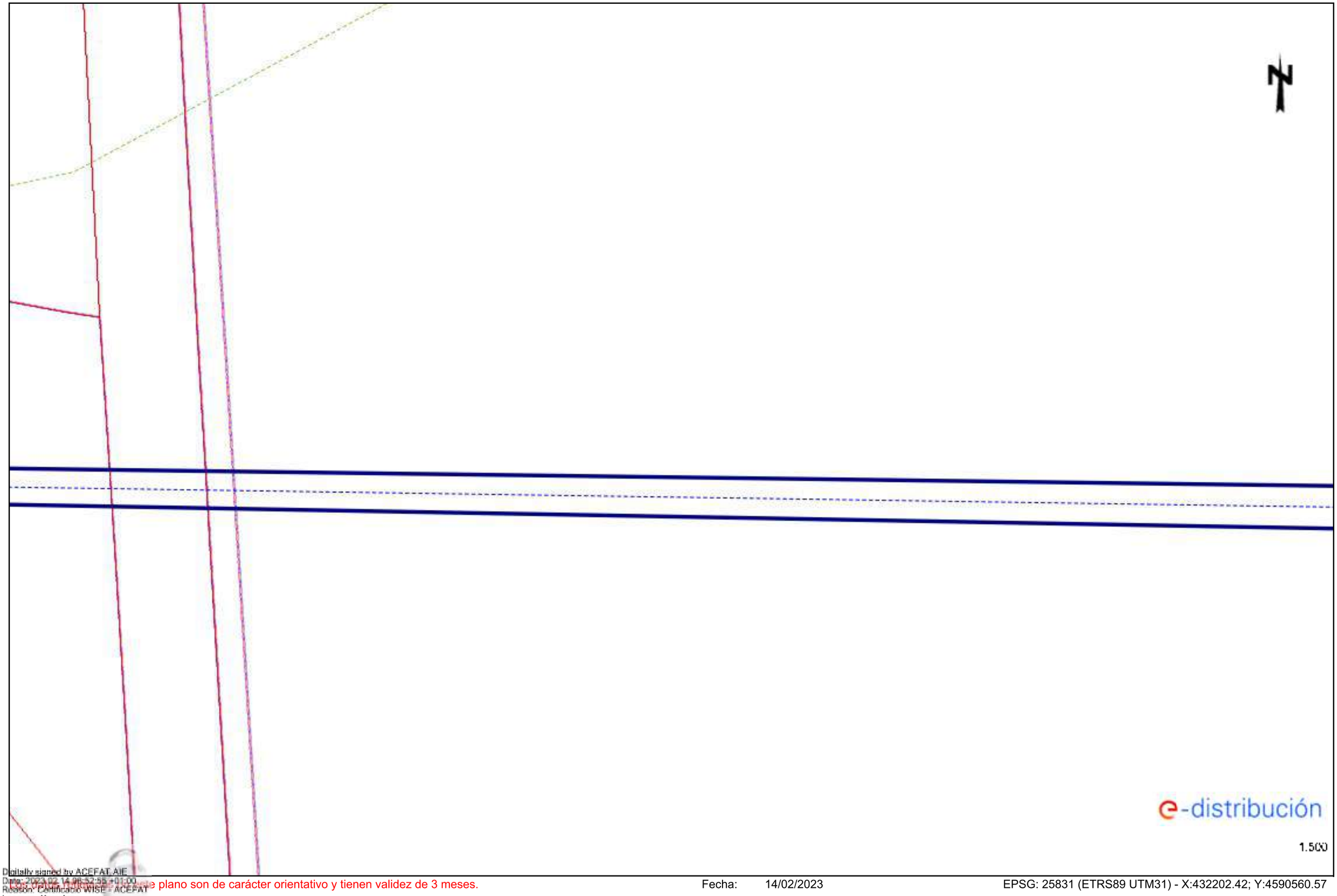
En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175498

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 08:52:55 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos de este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432202.42; Y:4590560.57

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175498 para la afectación BT
Señores:

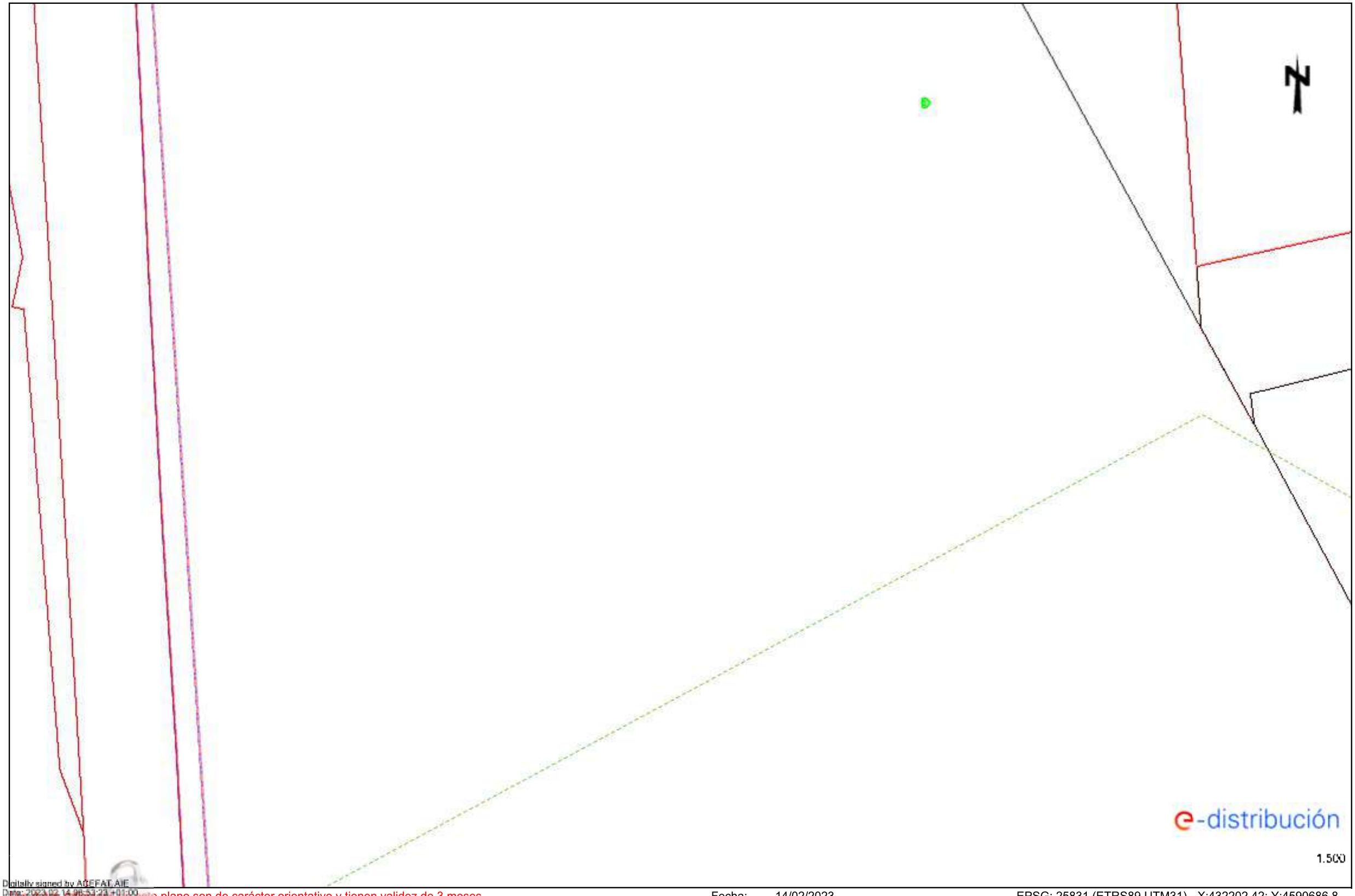
En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175500

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:53:23 +01:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos contenidos en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432202.42; Y:4590686.8

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175502 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:53:47 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175502 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:53:47 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175502 para la afectación BT
Señores:

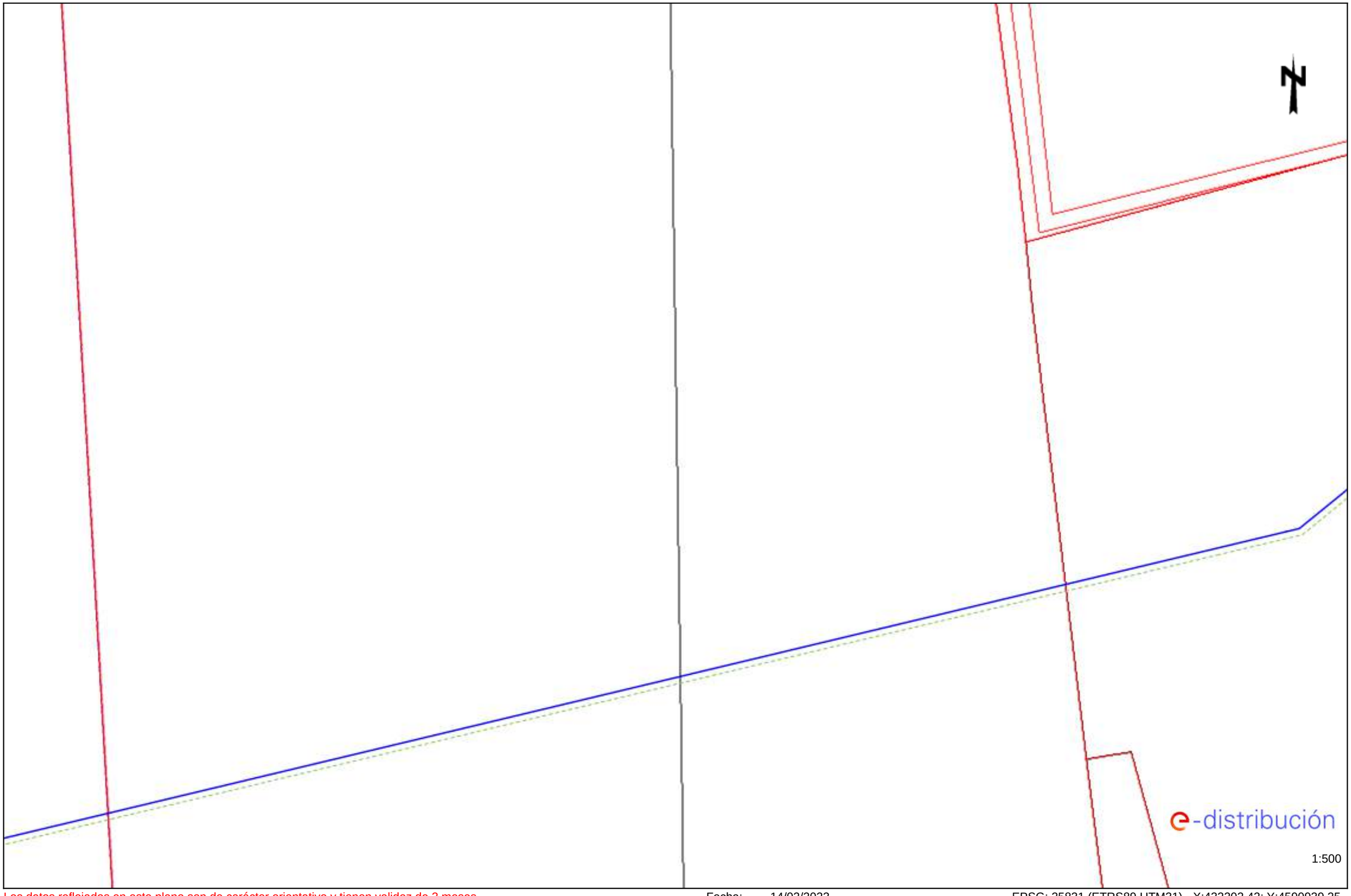
En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175506

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432202.42; Y:4590939.25

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175510 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:54:55 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175510 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:54:55 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175510 para la afectación BT
Señores:

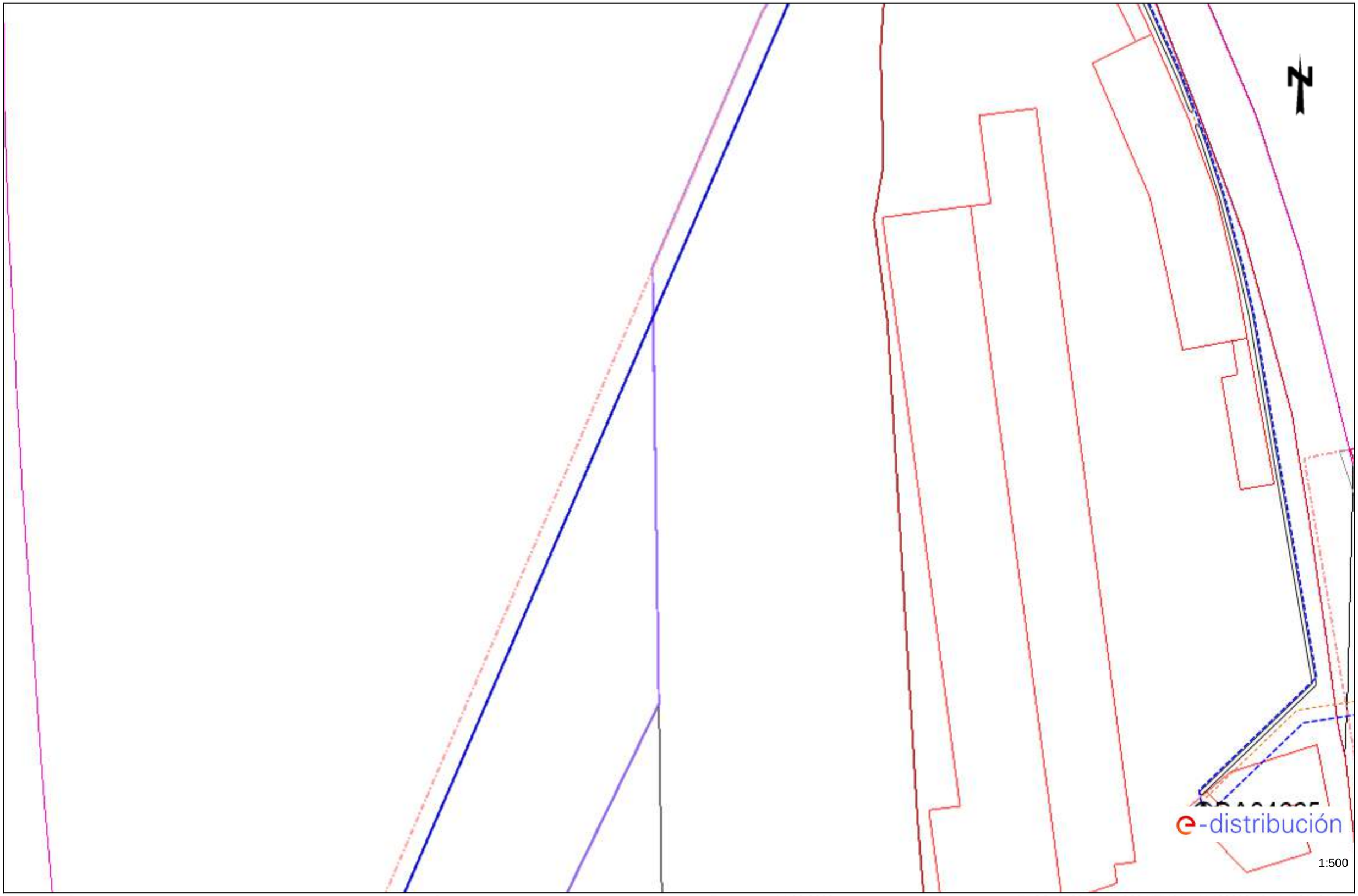
En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175511

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



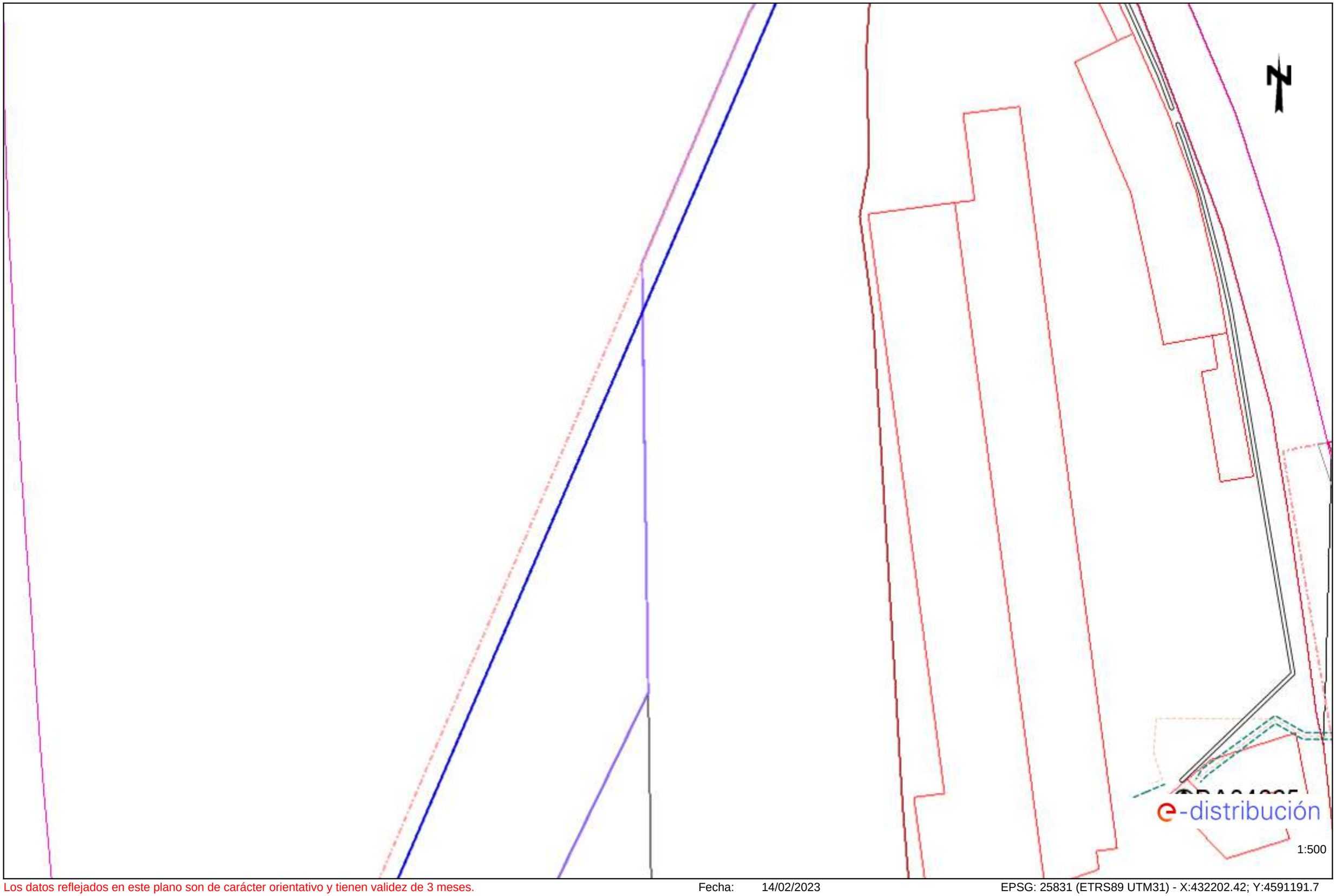
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432202.42; Y:4591191.7

Ref: 666361 - 17175511

Plano: AFECTACIÓN BT

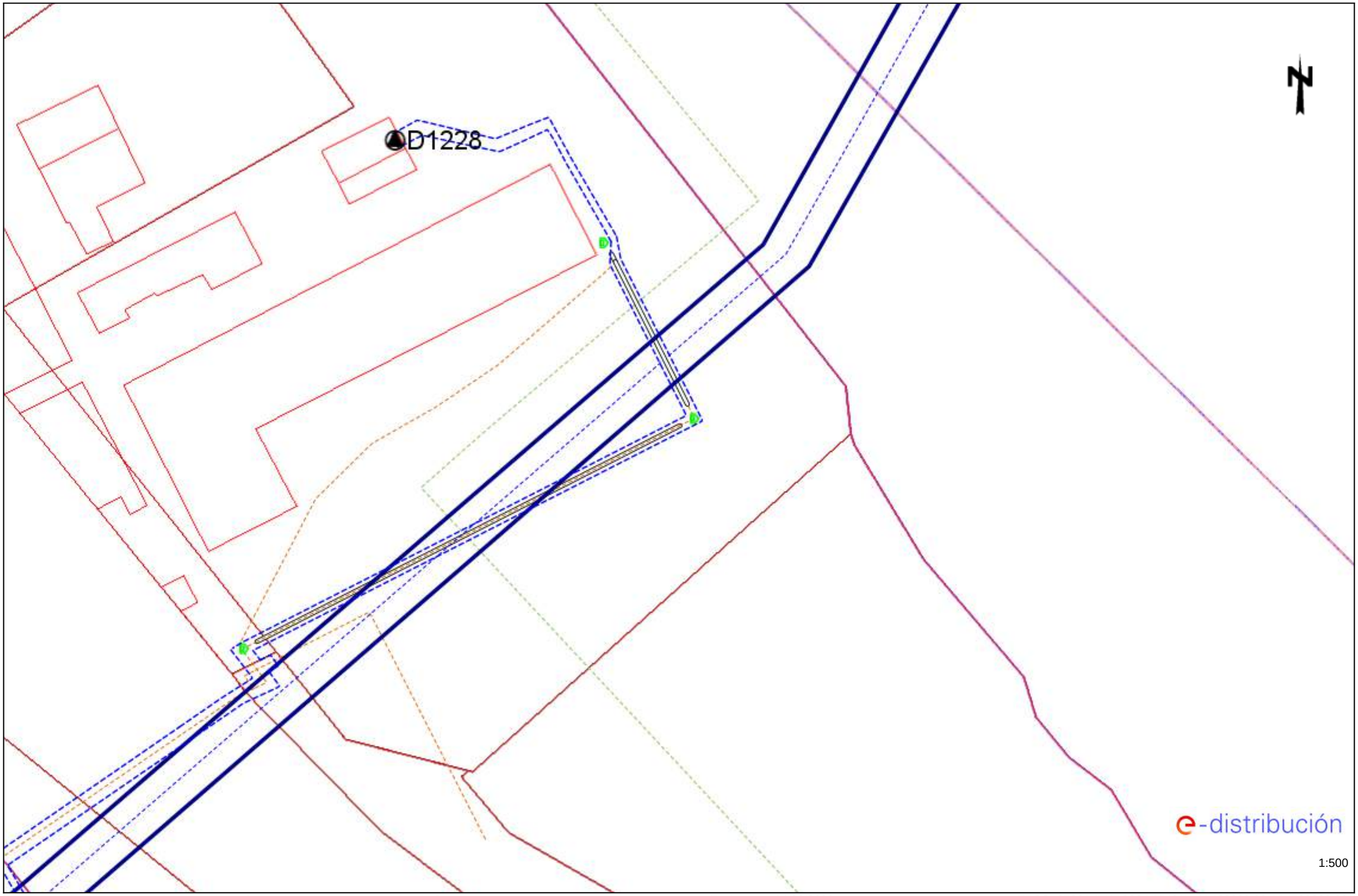


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432202.42; Y:4591191.7

Ref: 666361 - 17175483 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



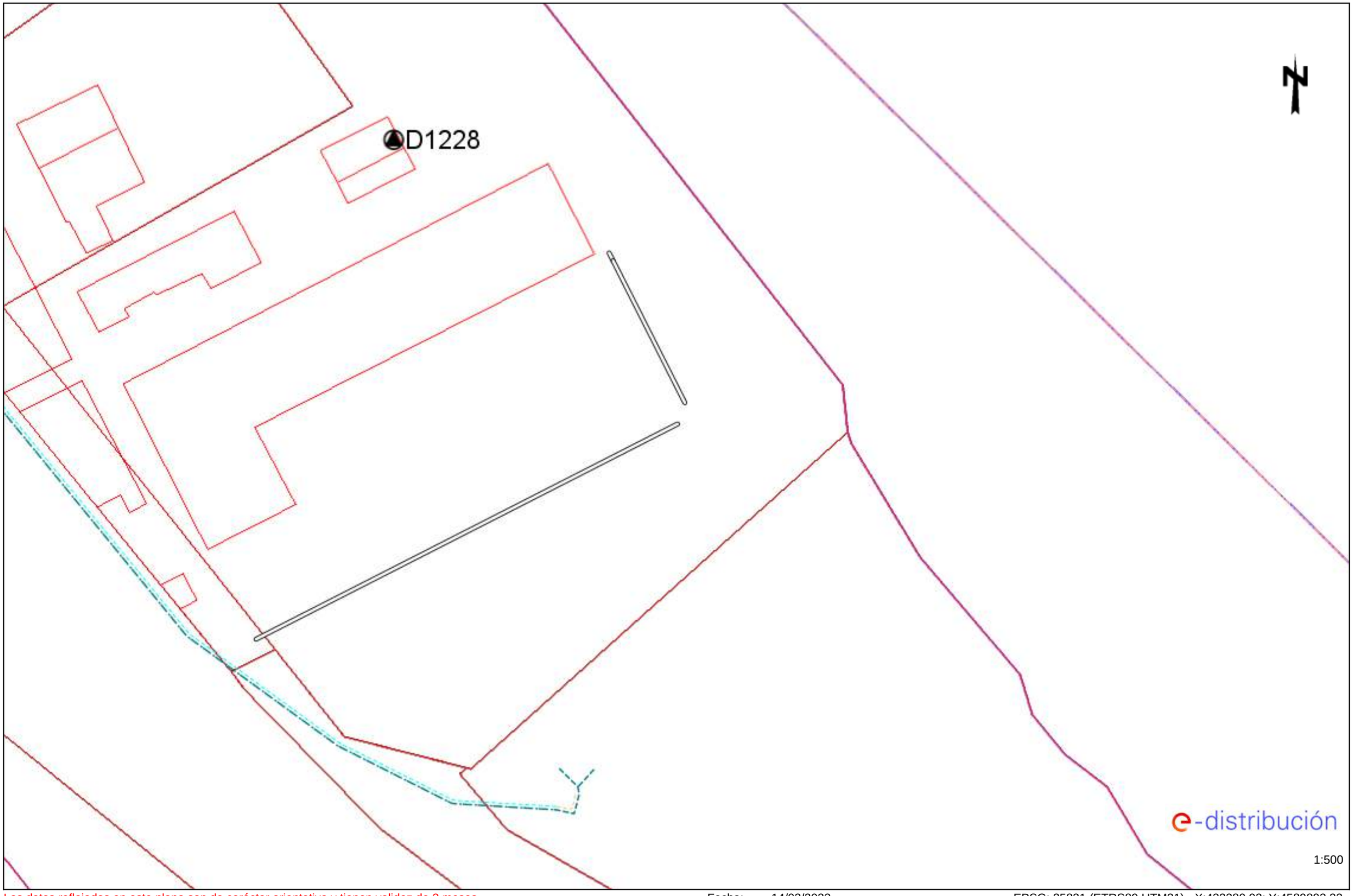
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4589803.22

Ref: 666361 - 17175483

Plano: AFECTACIÓN BT



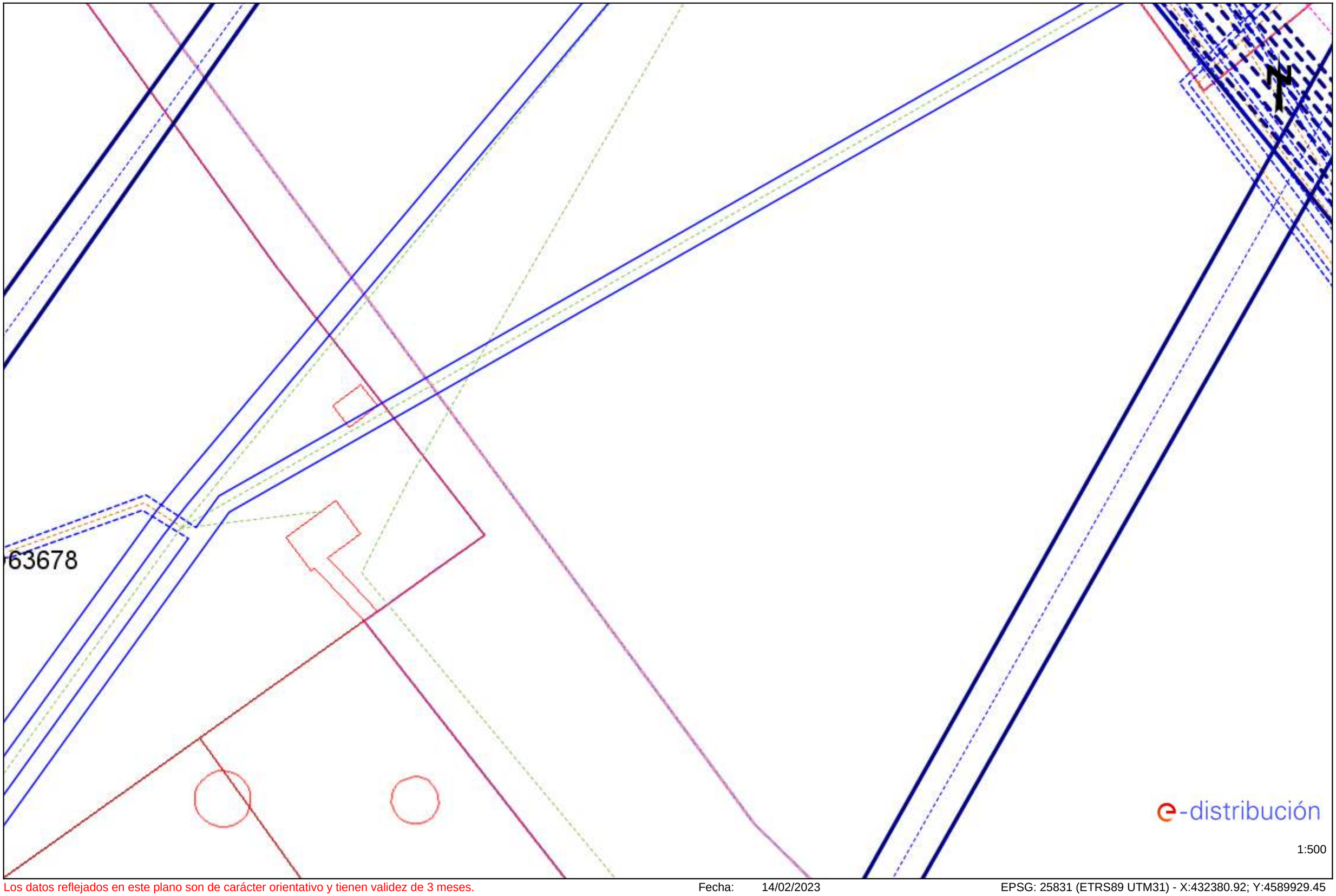
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4589803.22

Ref: 666361 - 17175485

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



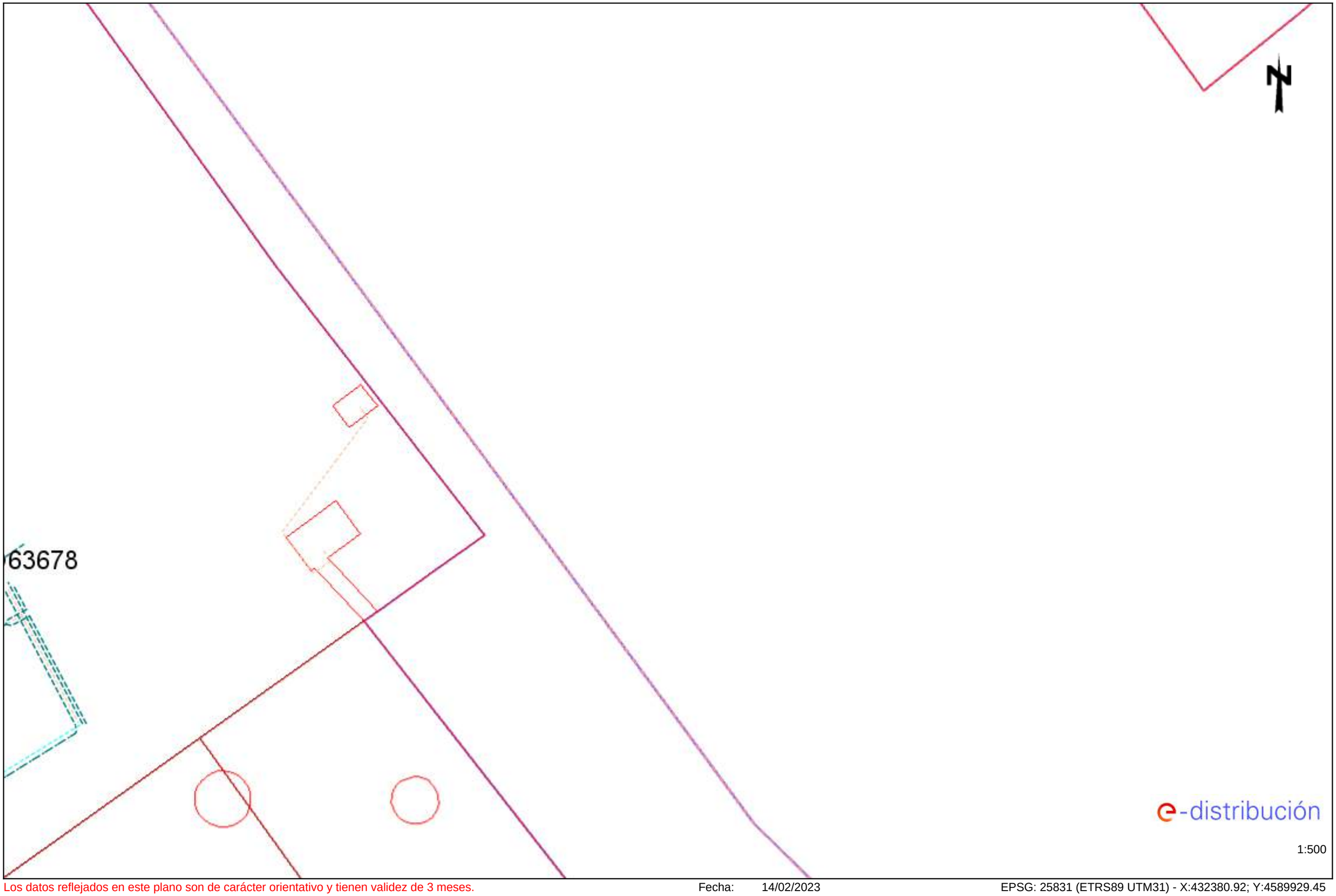
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4589929.45

Ref: 666361 - 17175485

Plano: AFECTACIÓN BT



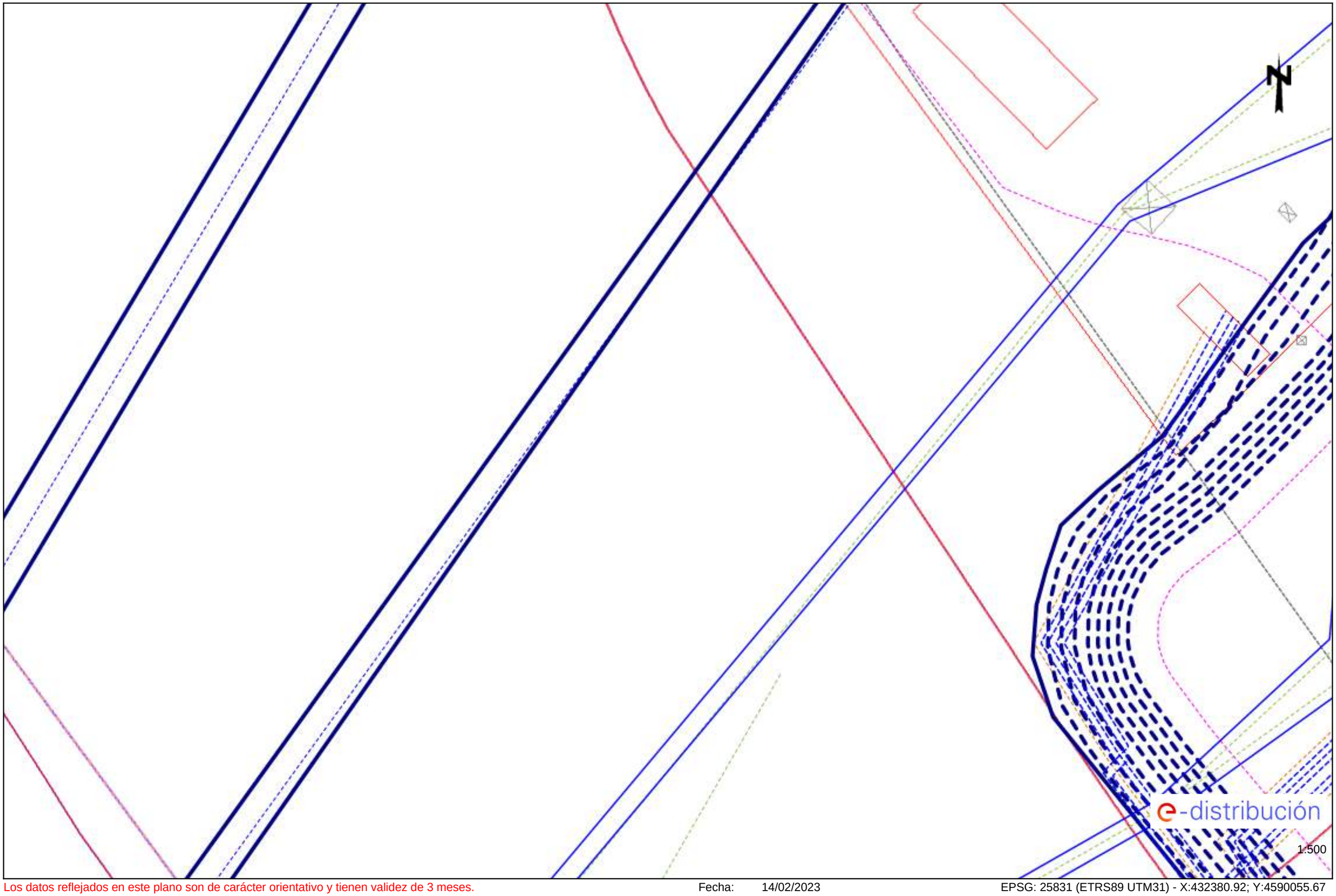
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4589929.45

Ref: 666361 - 17175488

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4590055.67

e-distribución

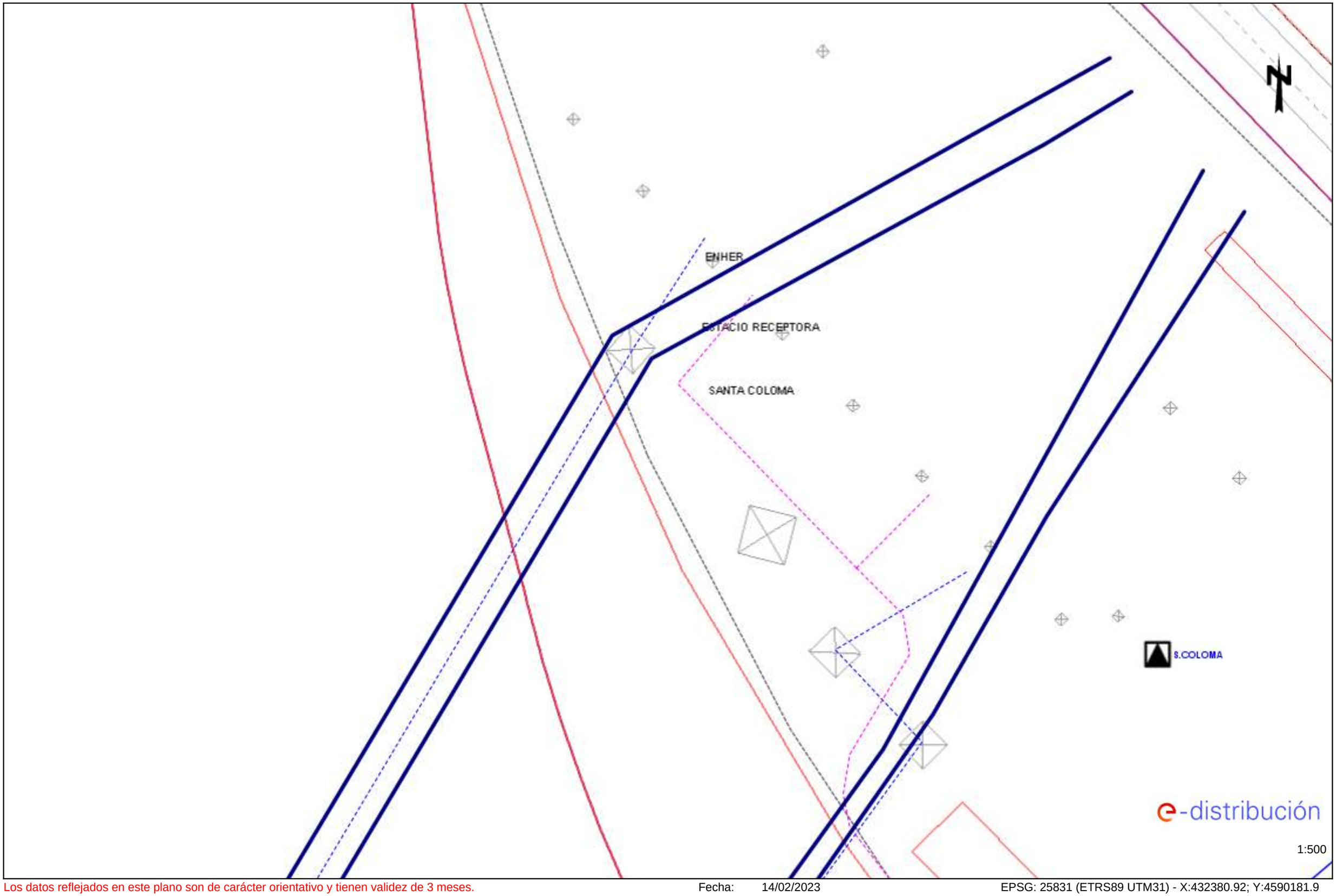
Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175488 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175492 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/02/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4590181.9

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175492 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175495 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175495 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175497 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175497 para la afectación BT
Señores:

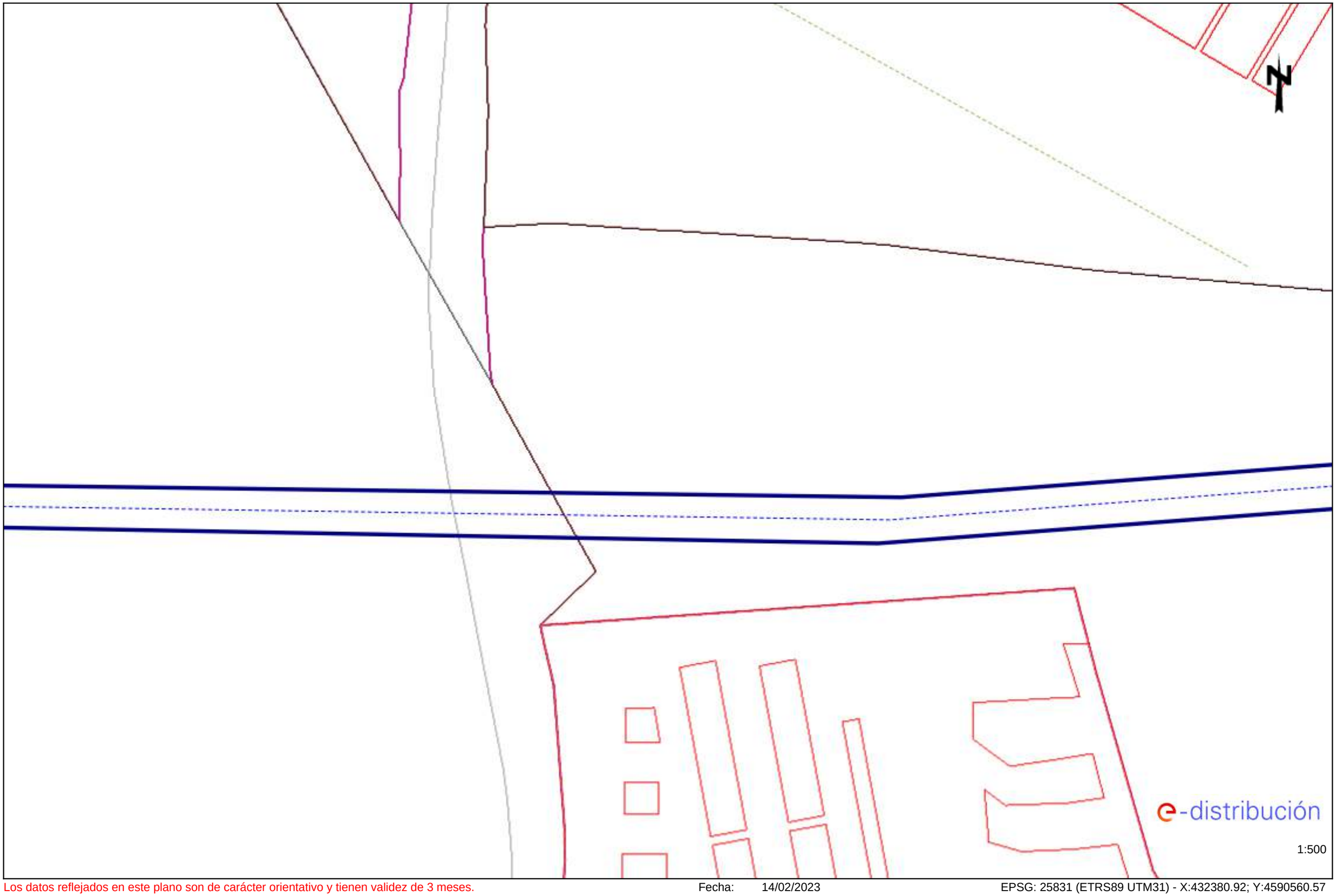
En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175499

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4590560.57

Ref: 666361 - 17175499

Plano: AFECTACIÓN BT



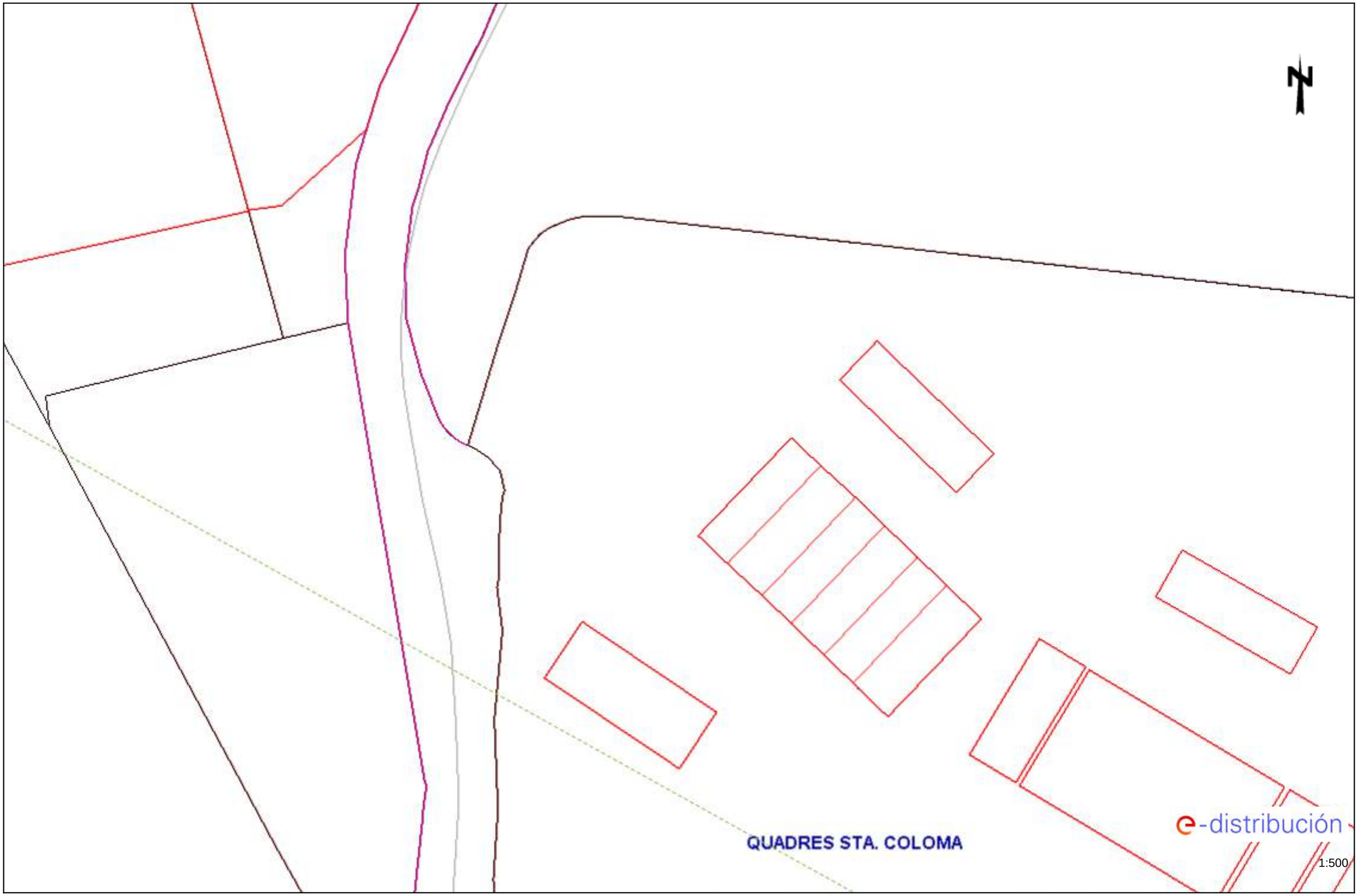
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4590560.57

Ref: 666361 - 17175501

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



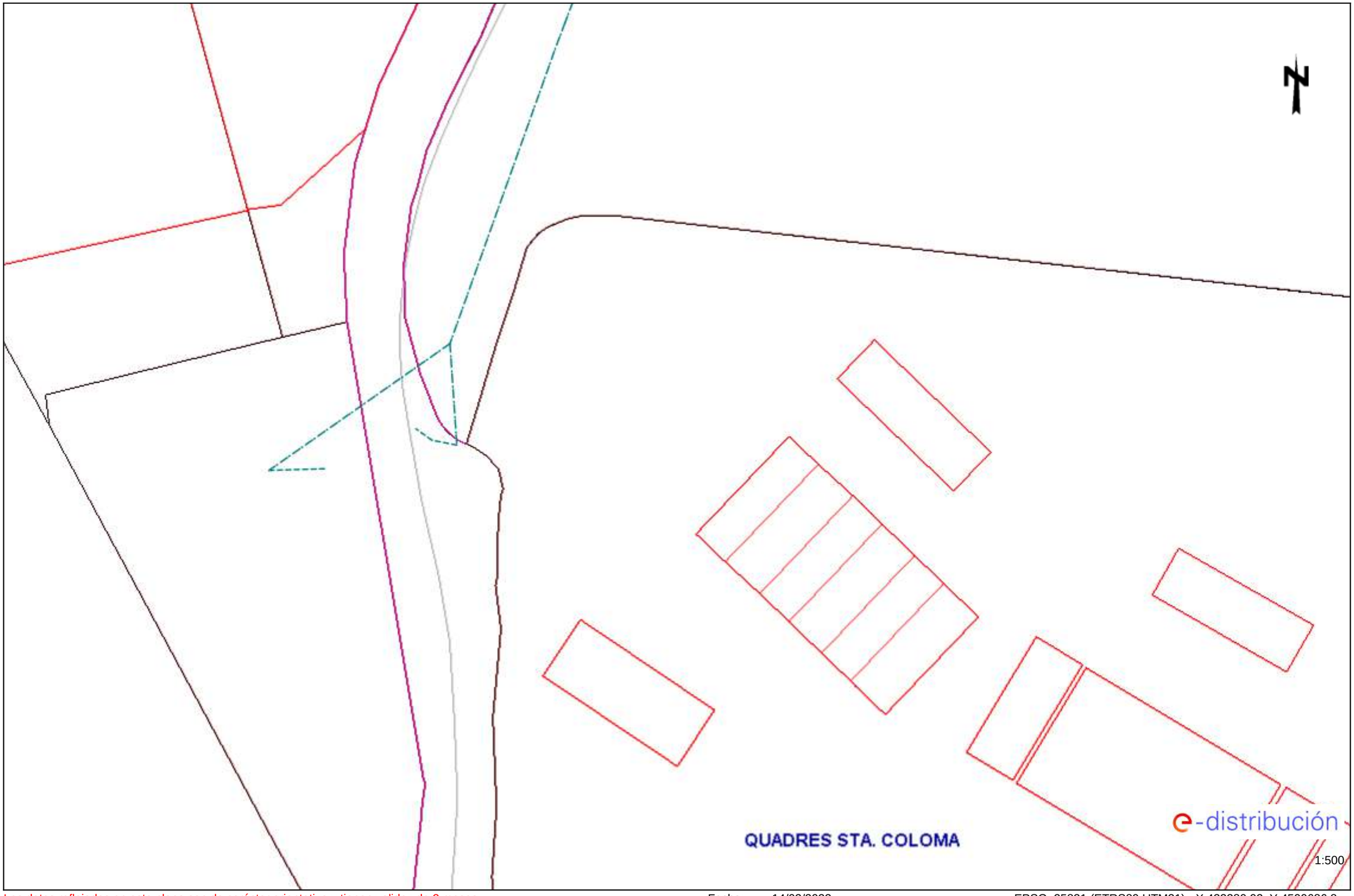
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4590686.8

Ref: 666361 - 17175501

Plano: AFECTACIÓN BT



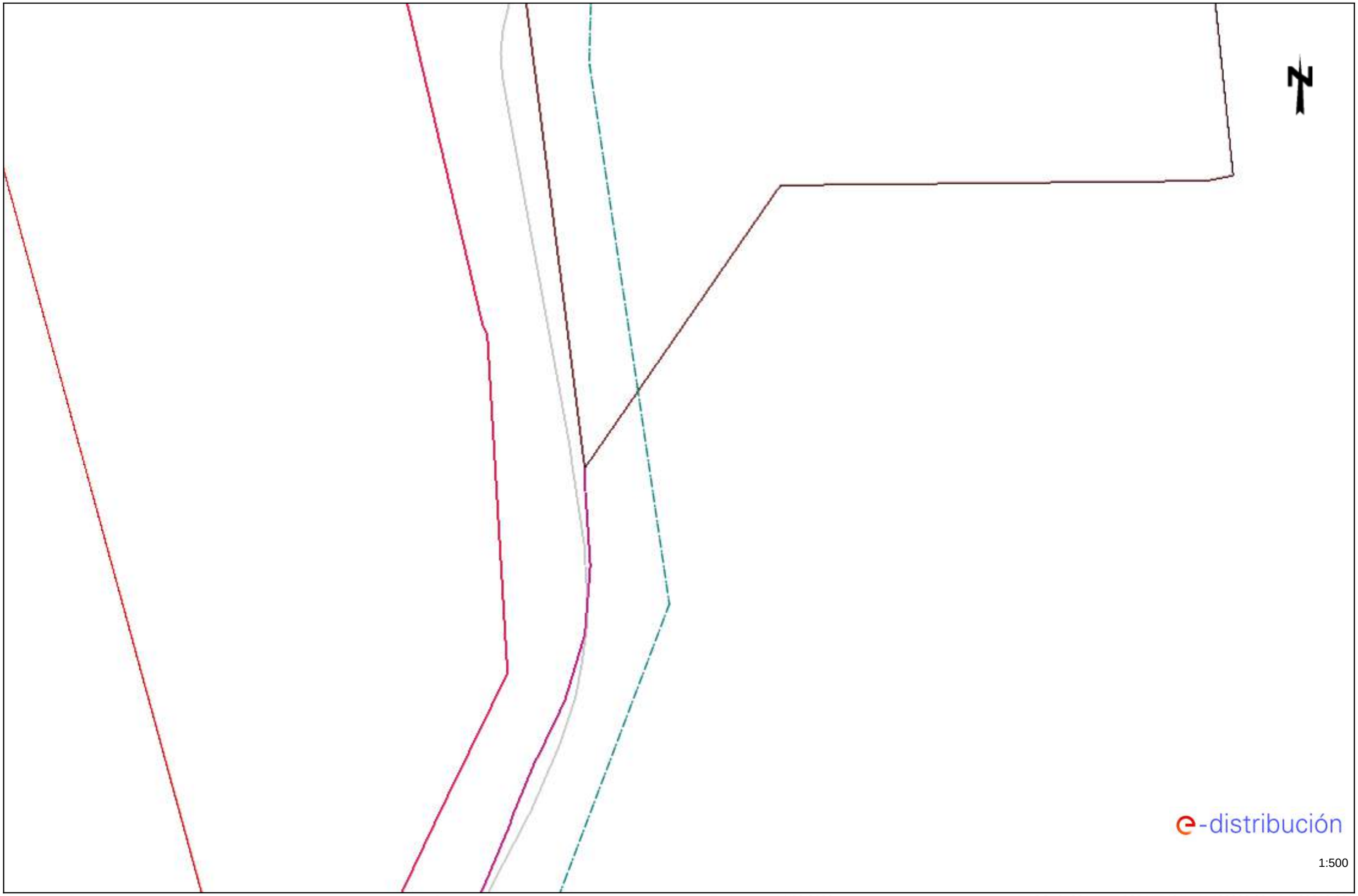
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4590686.8

Ref: 666361 - 17175503

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4590813.02

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175503 para la afectación AT-MT
Señores:

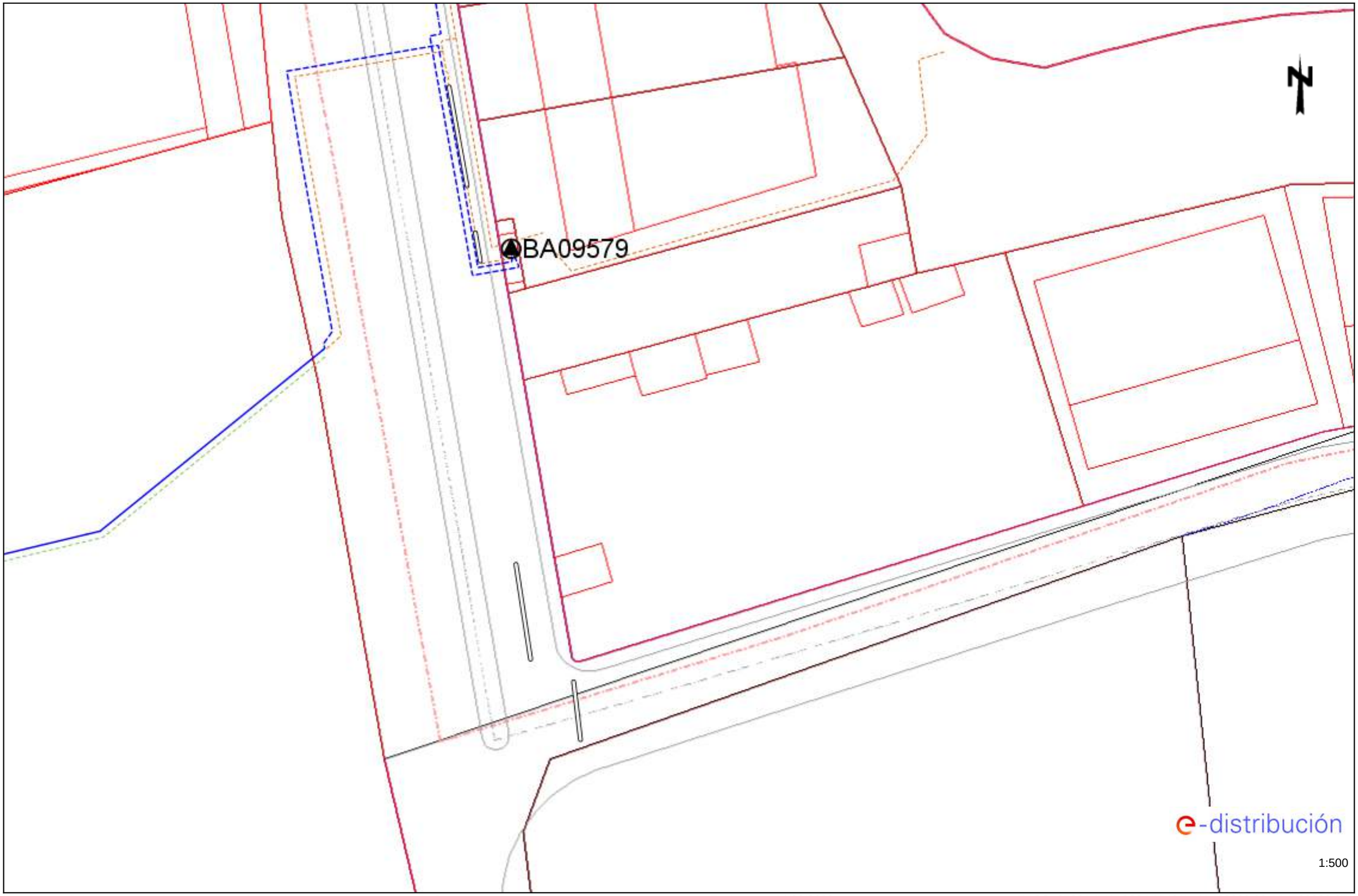
En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175507

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



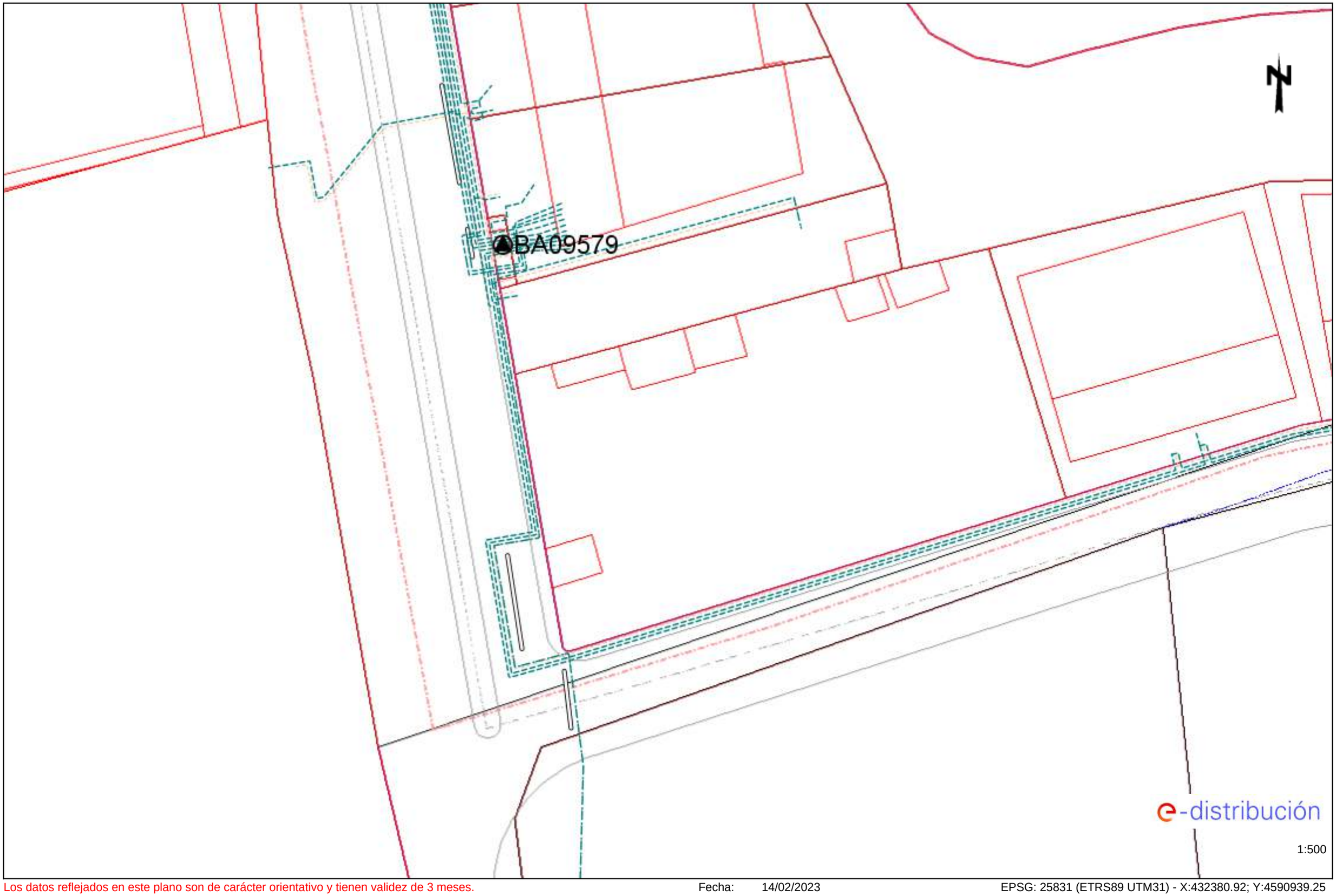
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4590939.25

Ref: 666361 - 17175507

Plano: AFECTACIÓN BT

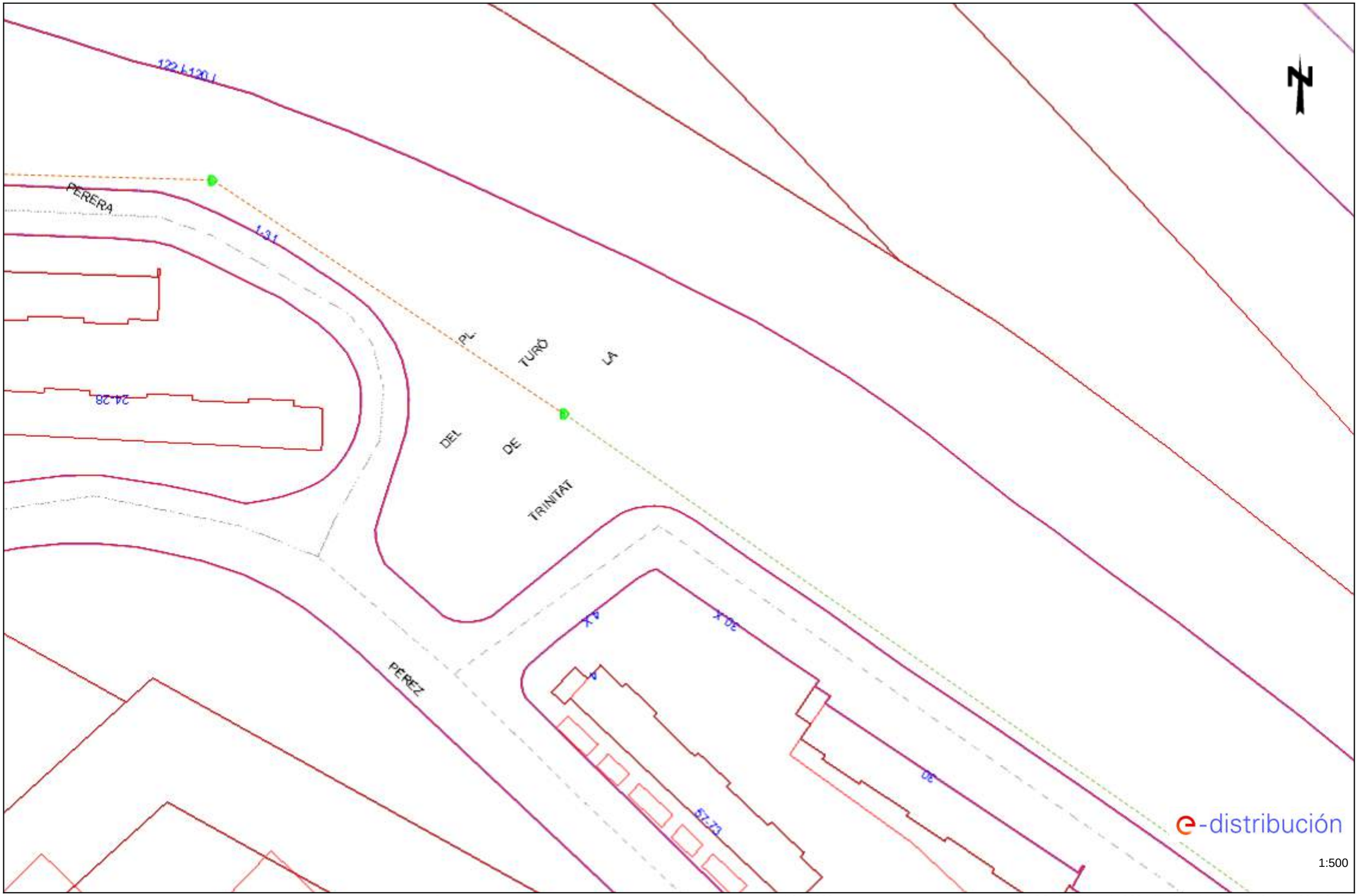


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

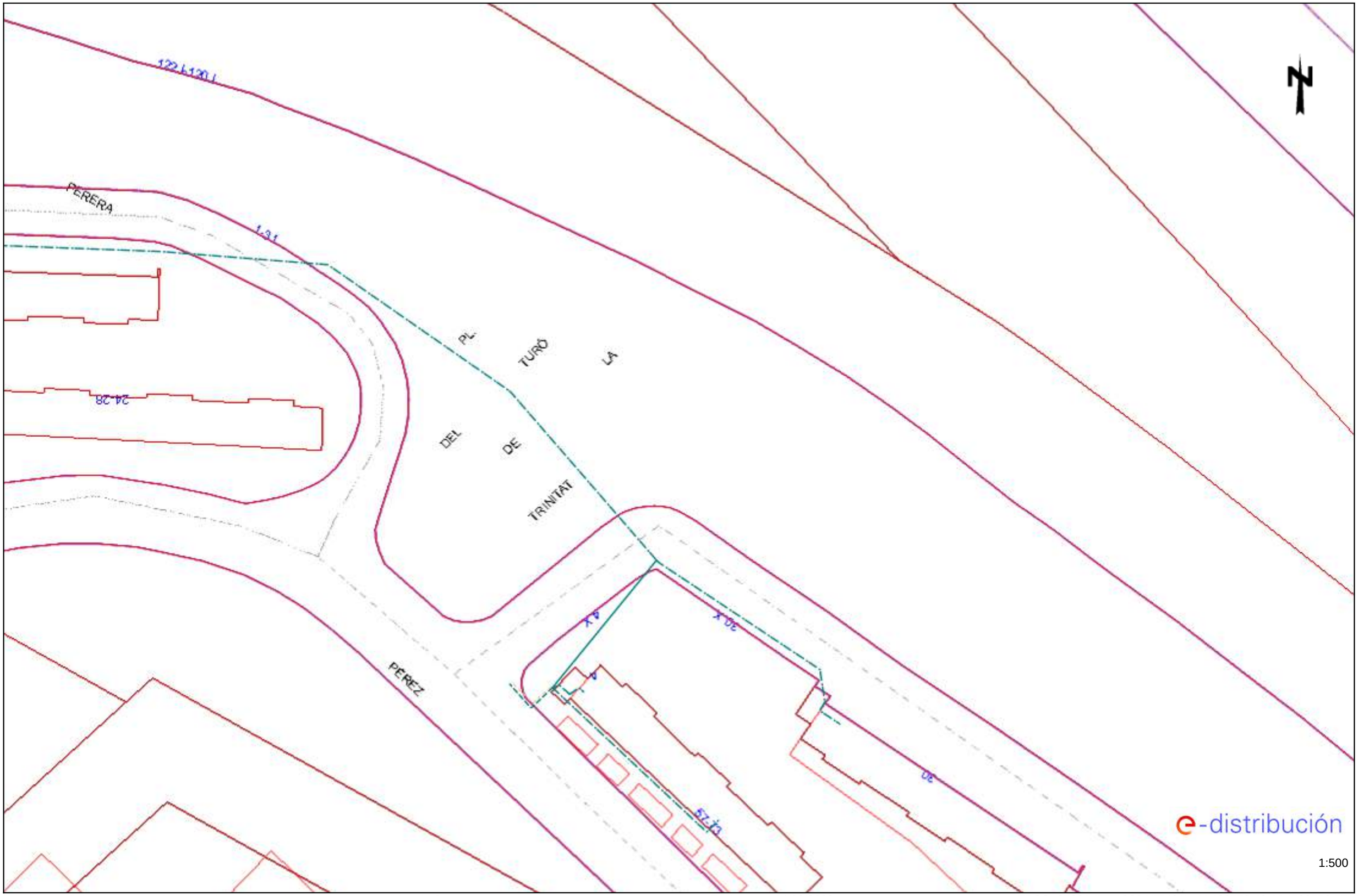
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432380.92; Y:4590939.25

Ref: 666361 - 17175474 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/02/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4589550.77

Ref: 666361 - 17175474 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/02/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4589550.77

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175479 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:48:27 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175479 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

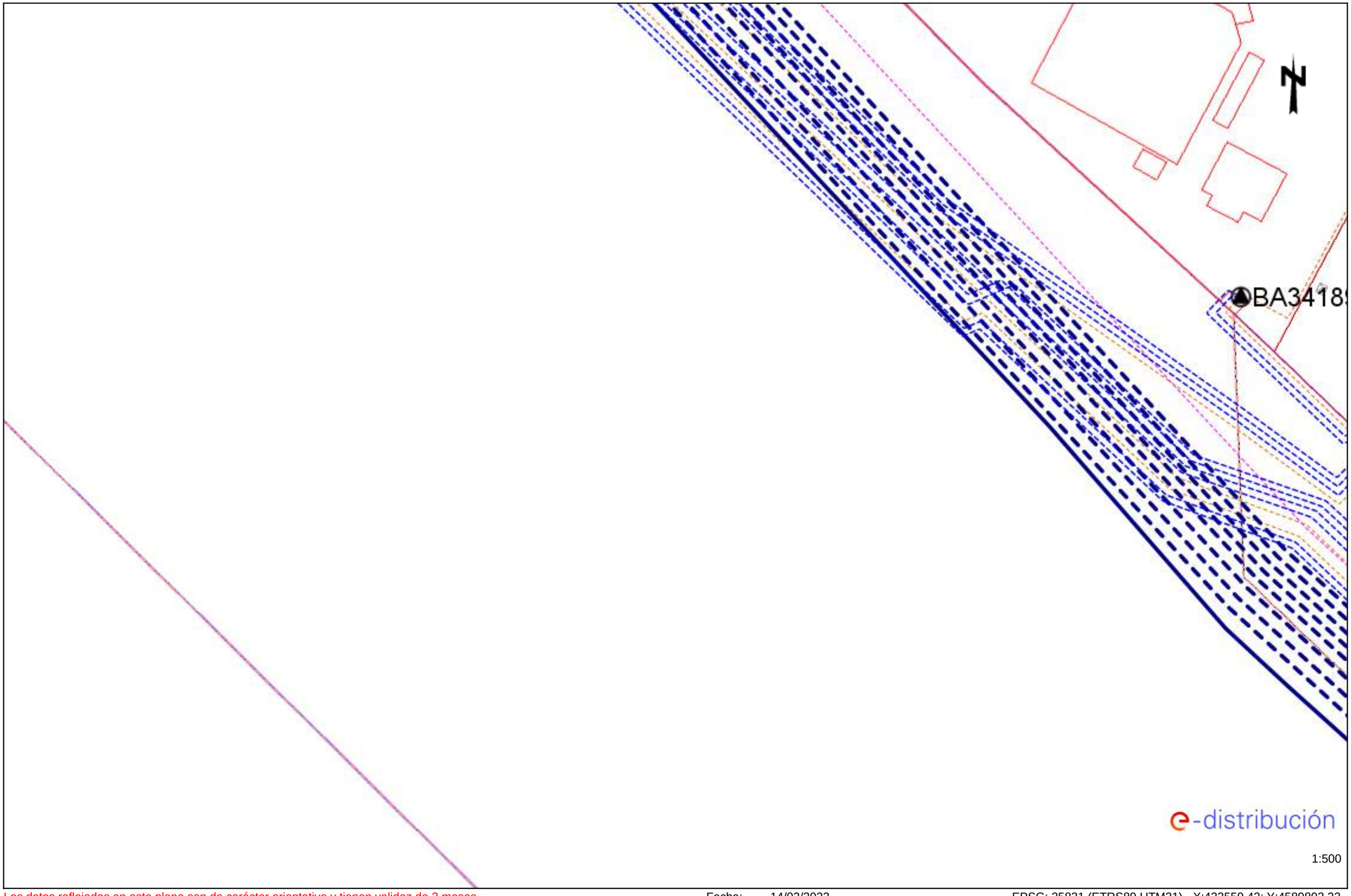
No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:48:27 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 666361 - 17175482

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



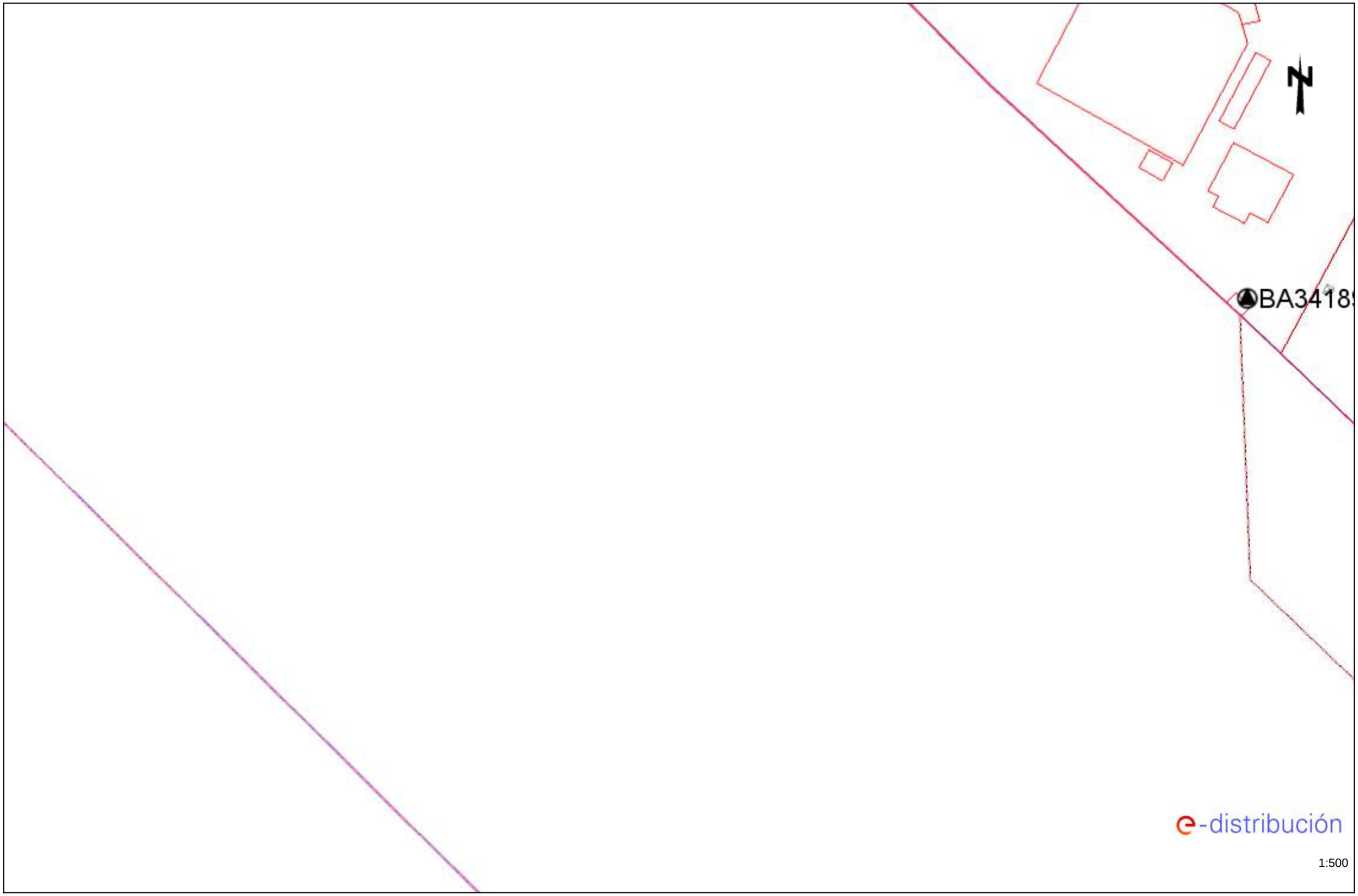
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4589803.22

Ref: 666361 - 17175482

Plano: AFECTACIÓN BT



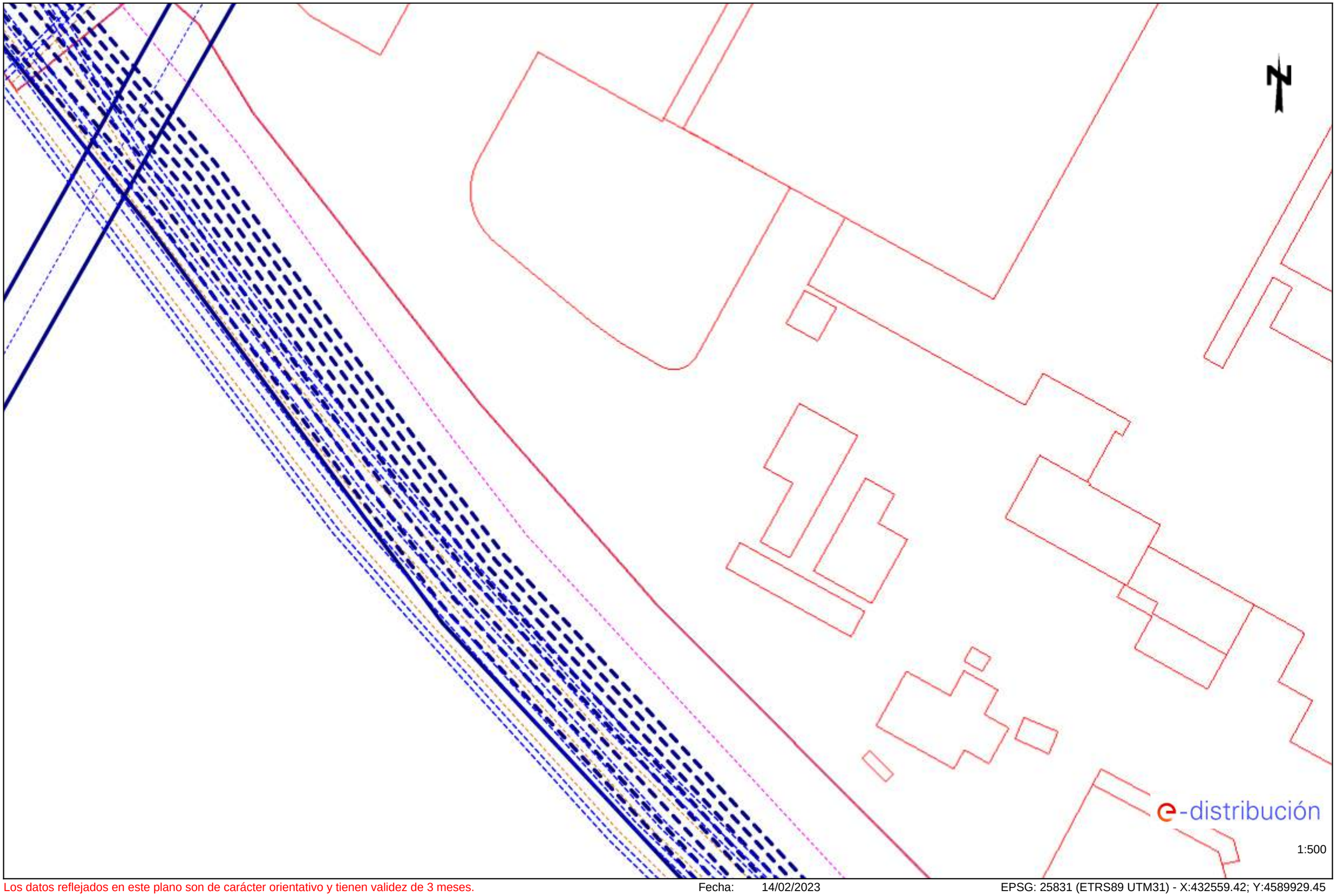
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4589803.22

Ref: 666361 - 17175486

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4589929.45

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175486 para la afectación BT
Señores:

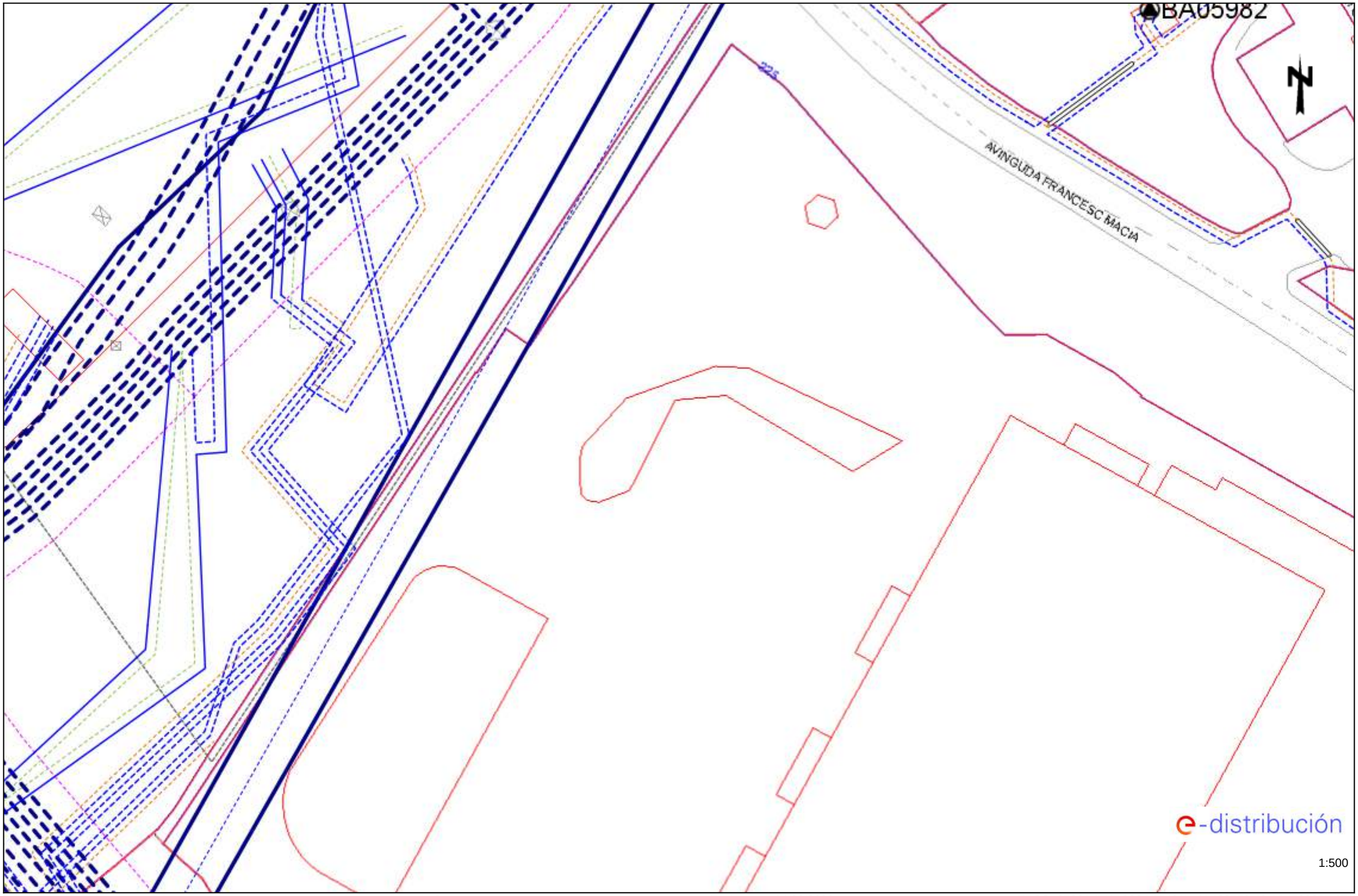
En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175489

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



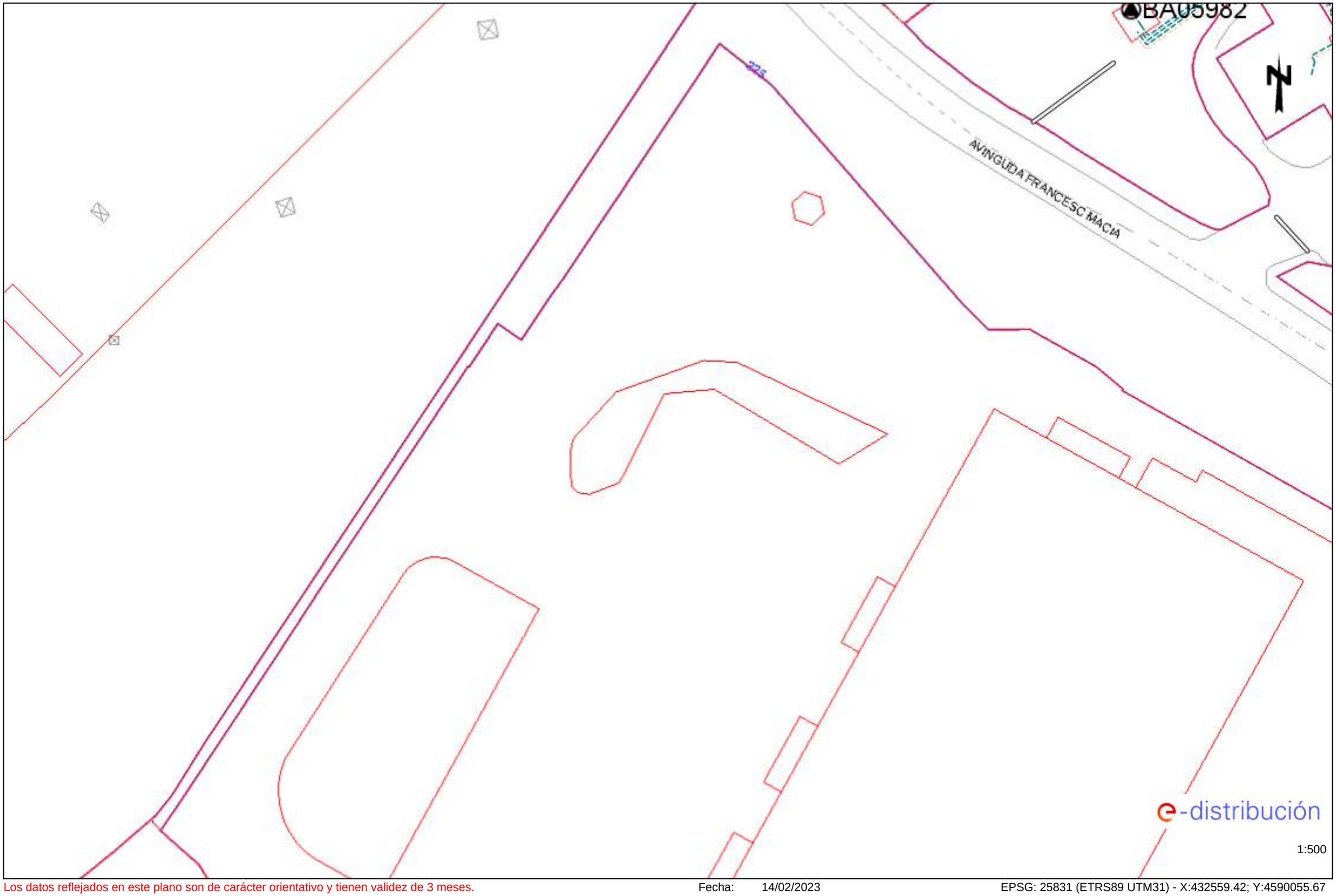
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4590055.67

Ref: 666361 - 17175489

Plano: AFECTACIÓN BT



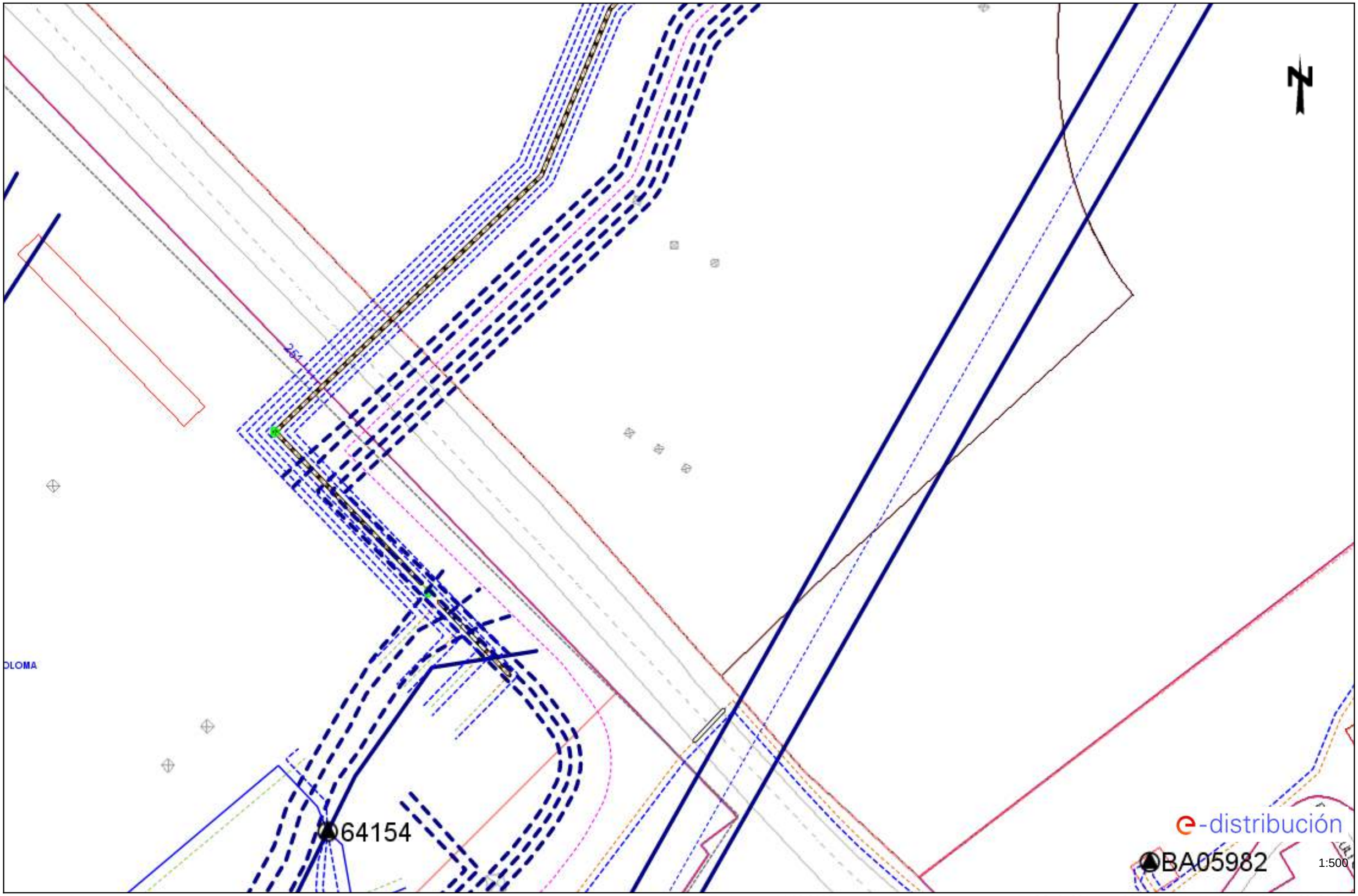
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4590055.67

Ref: 666361 - 17175493

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



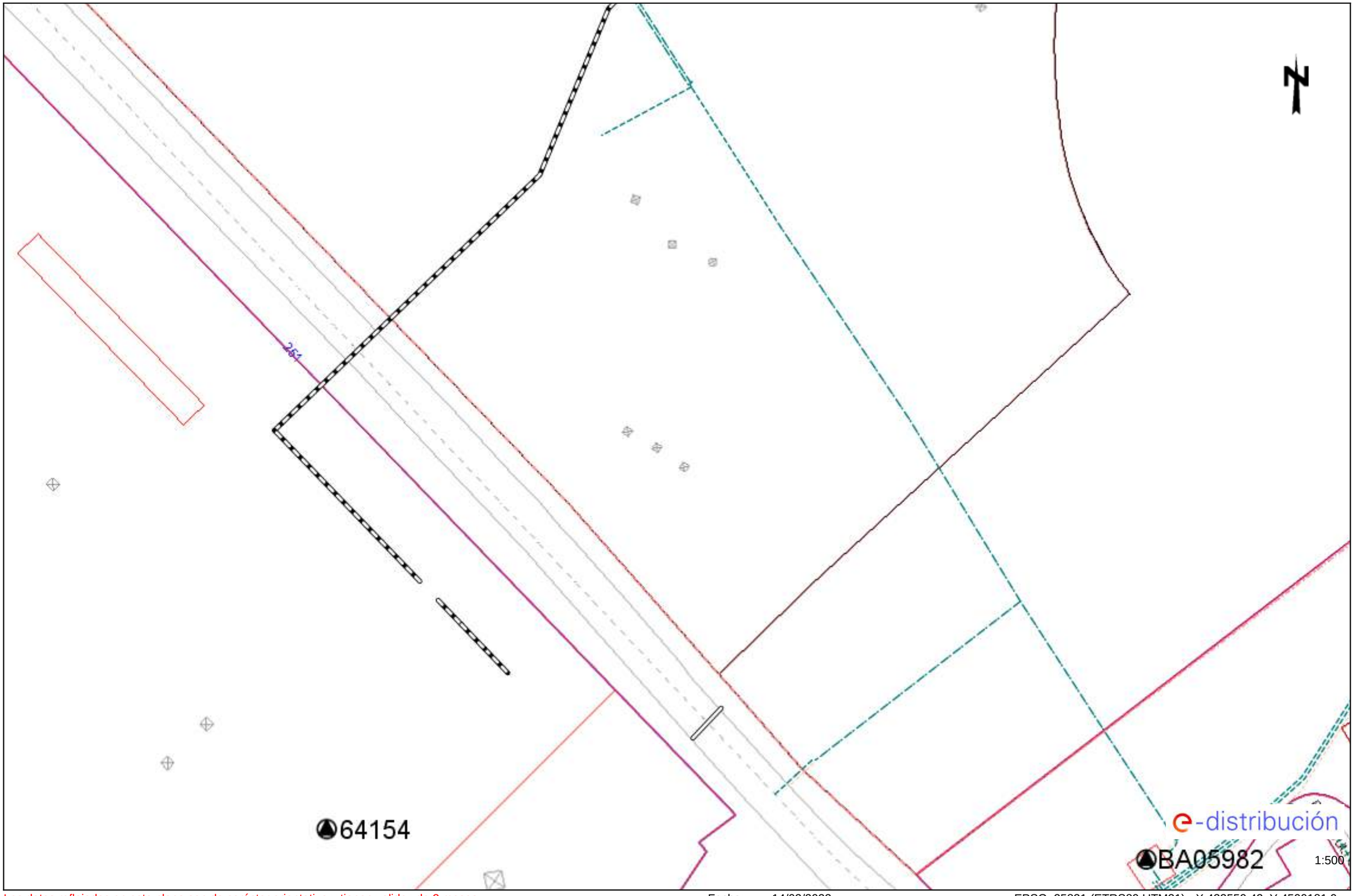
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4590181.9

Ref: 666361 - 17175493

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4590181.9

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175504 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:54:07 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175504 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

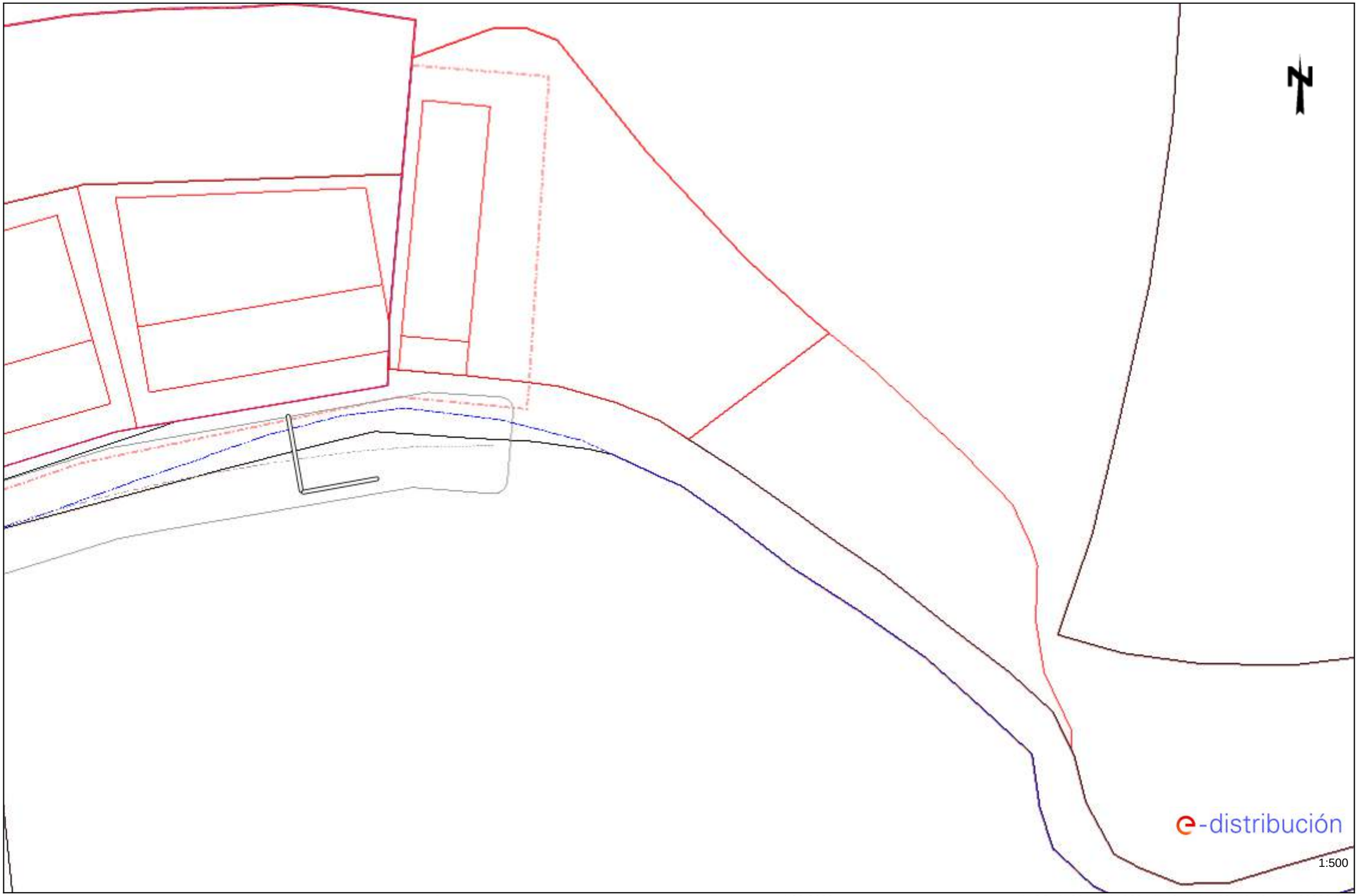
No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:54:07 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 666361 - 17175508

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4590939.25

Ref: 666361 - 17175508

Plano: AFECTACIÓN BT



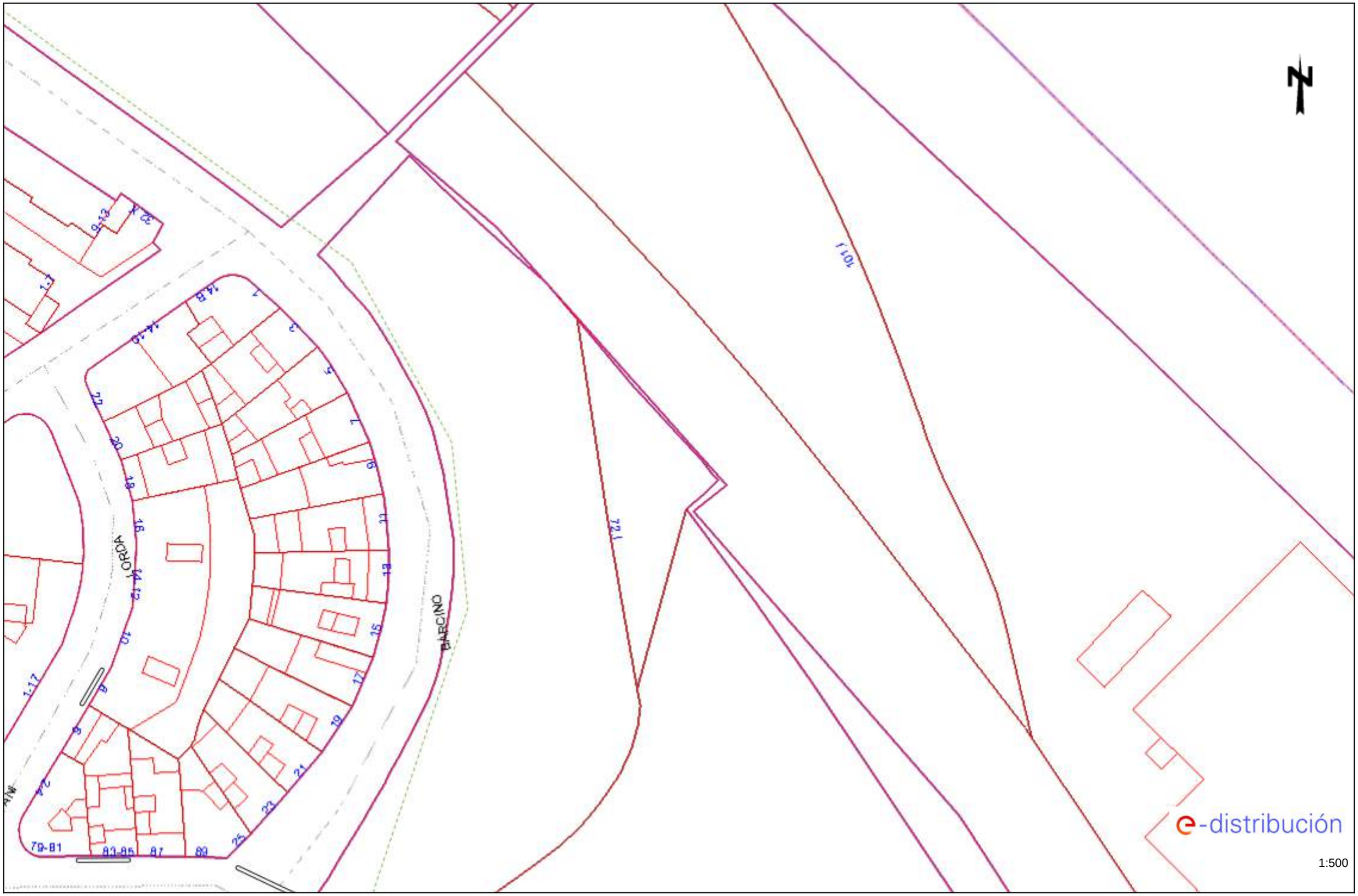
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432559.42; Y:4590939.25

Ref: 666361 - 17175472

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



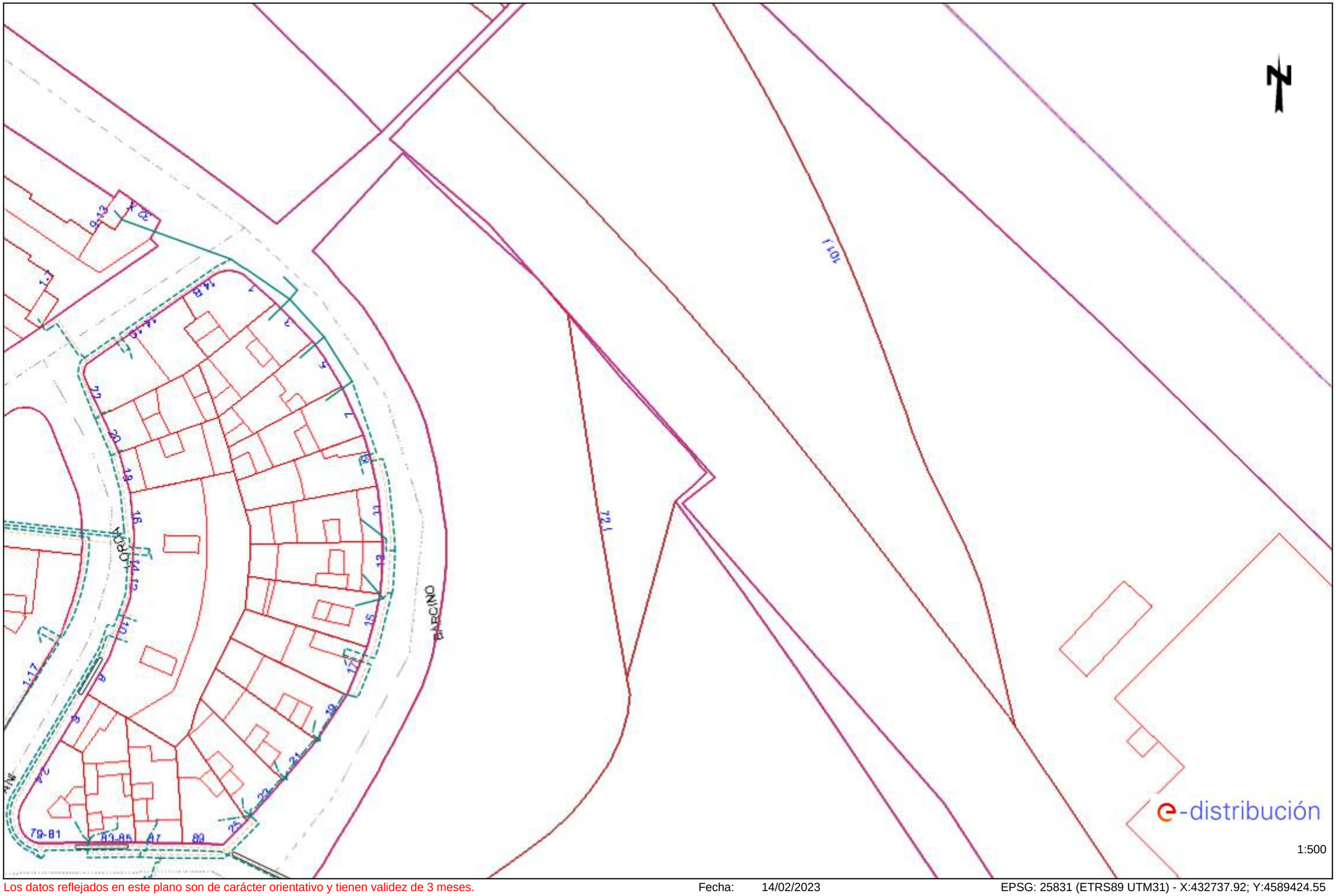
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432737.92; Y:4589424.55

Ref: 666361 - 17175472

Plano: AFECTACIÓN BT



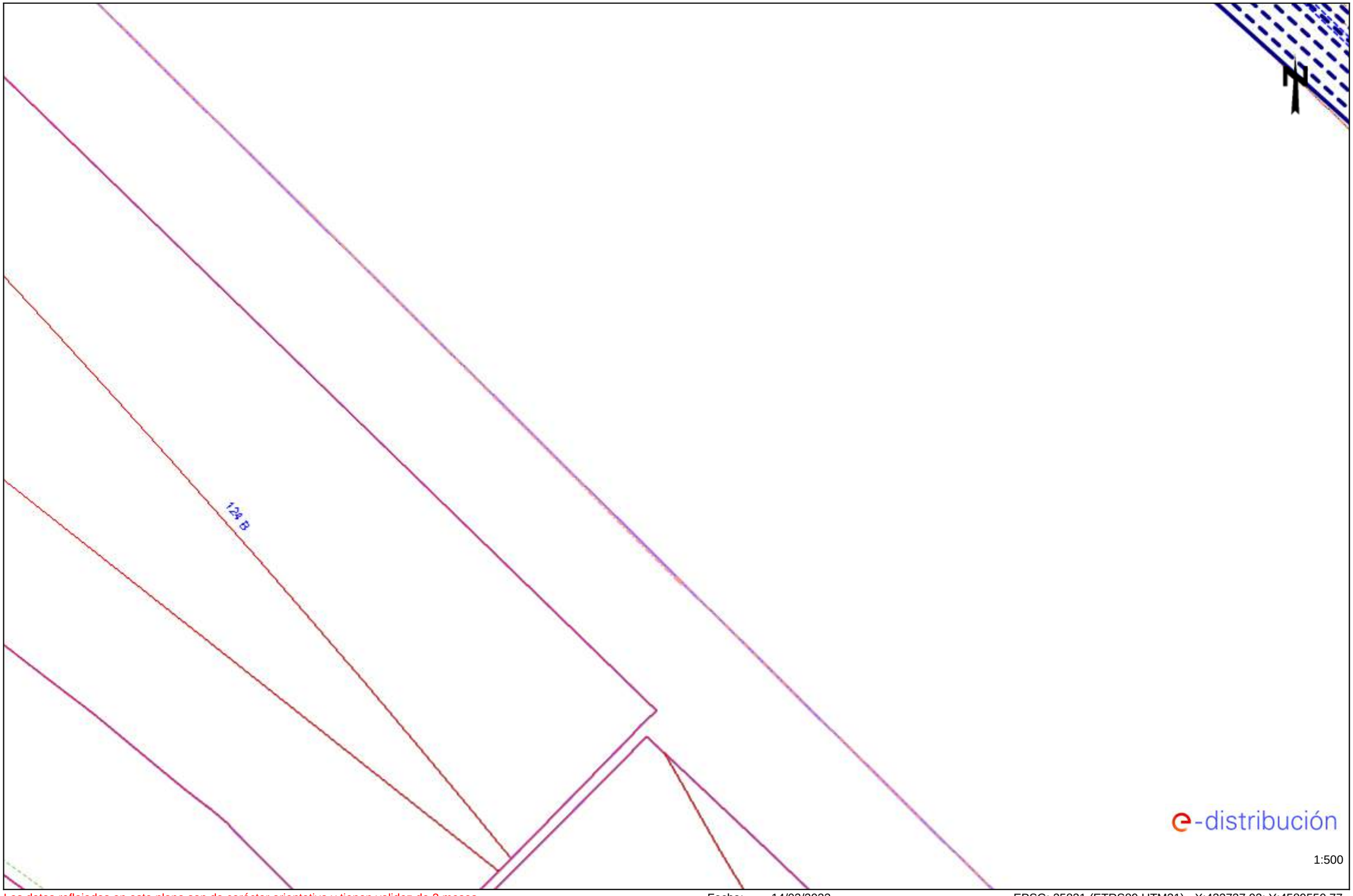
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432737.92; Y:4589424.55

Ref: 666361 - 17175475

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432737.92; Y:4589550.77

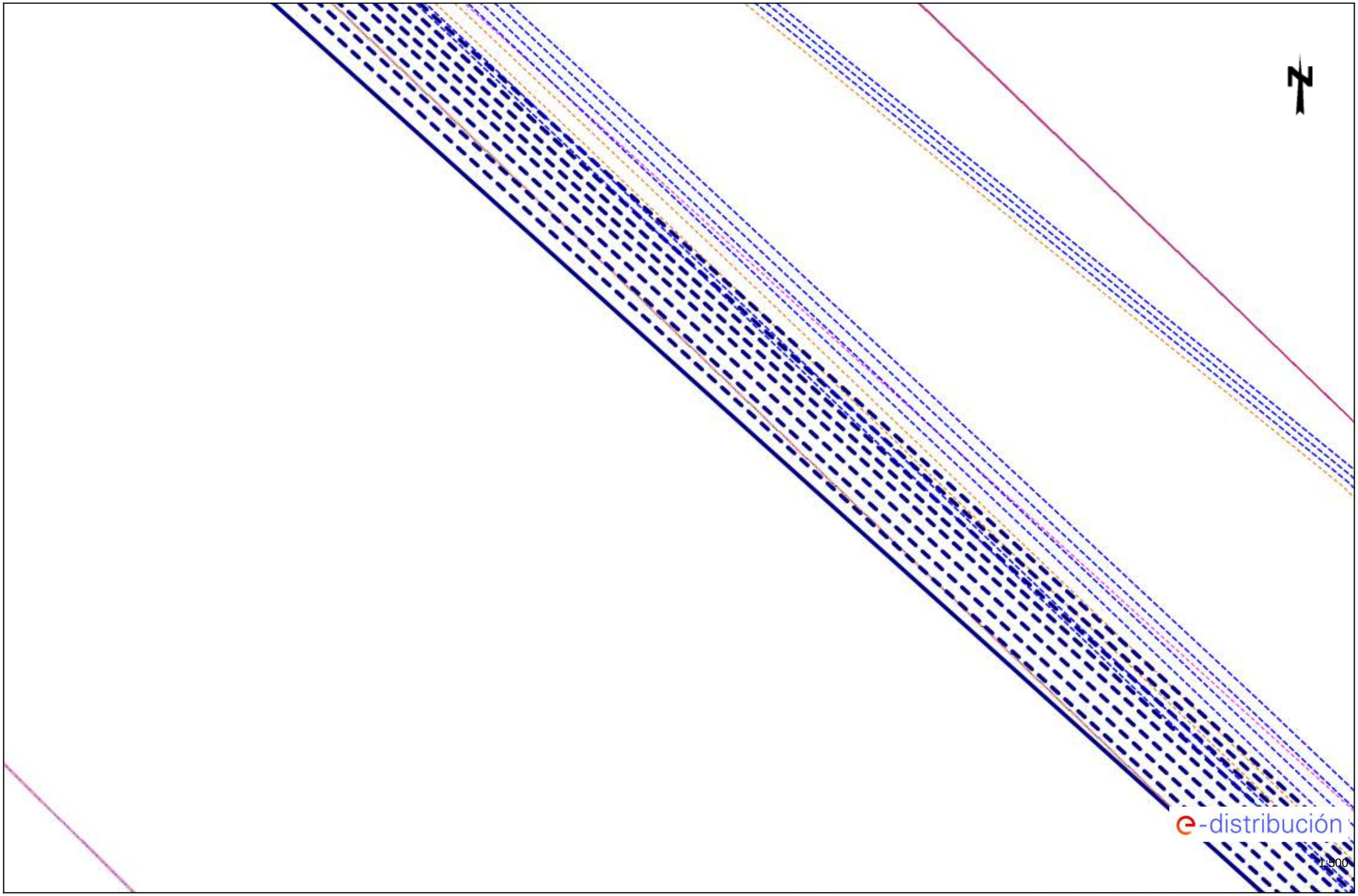
Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175475 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175480 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/02/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432737.92; Y:4589677.0

e-distribución

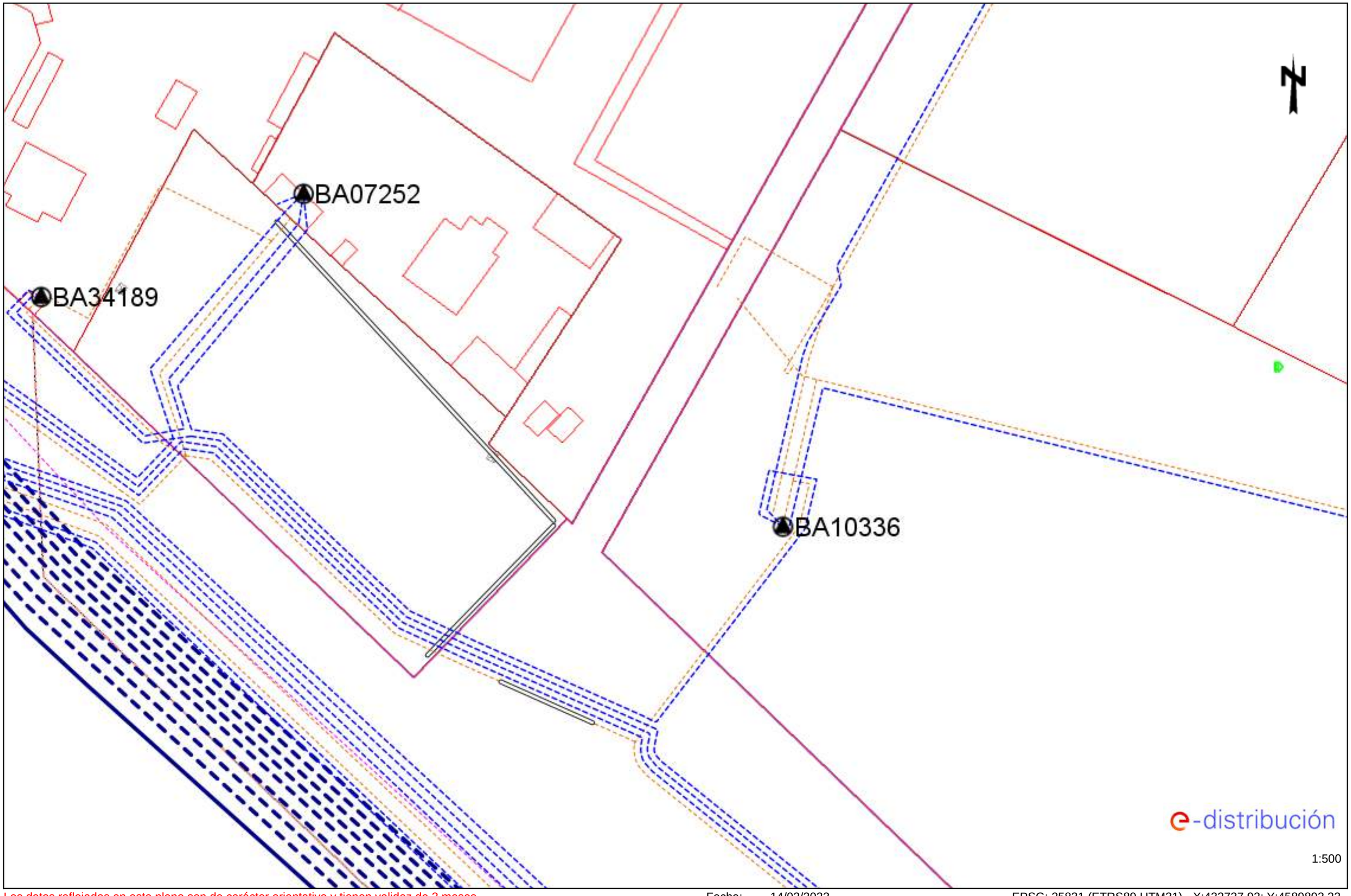
Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175480 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

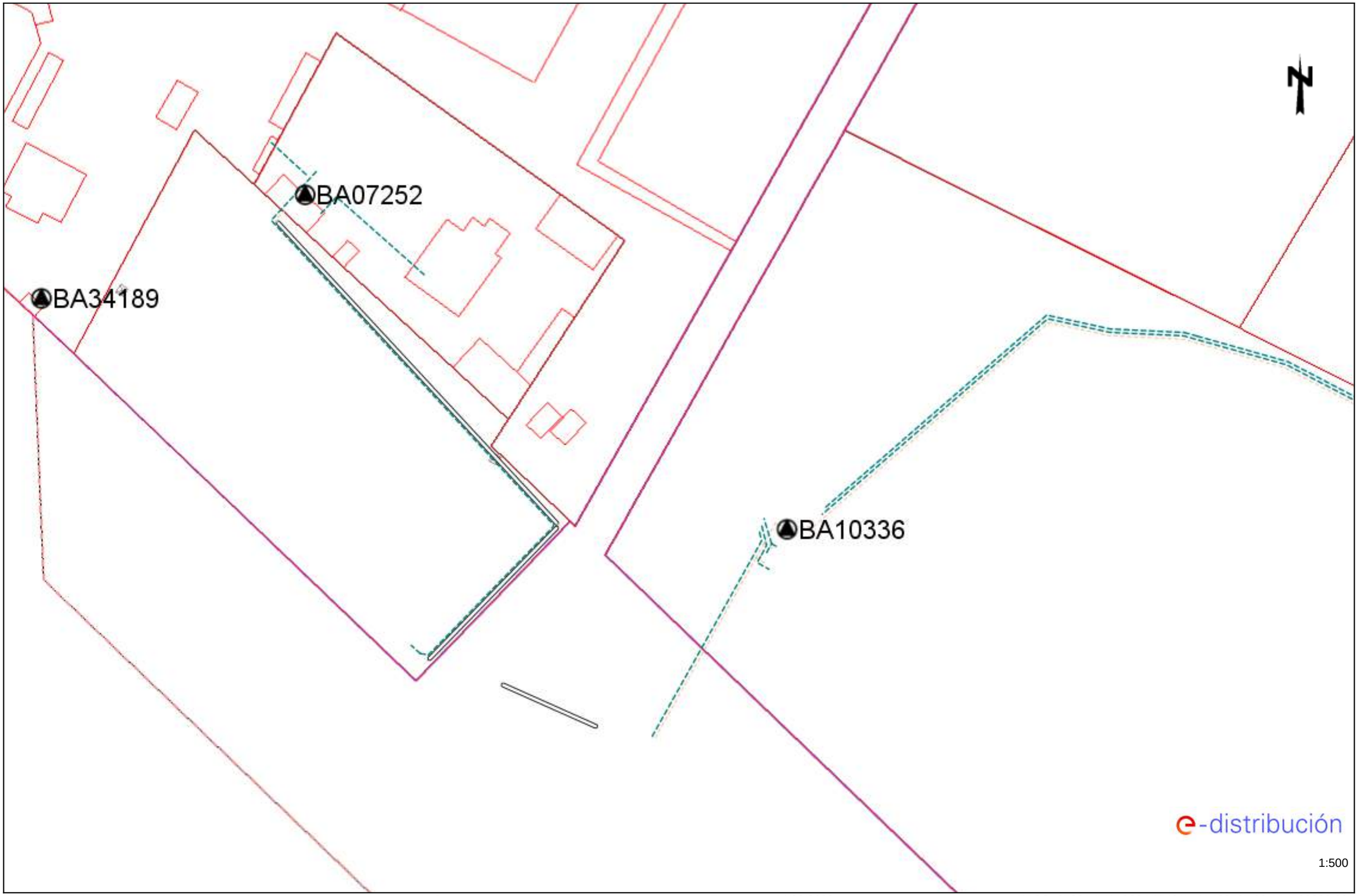
Saludos,

Ref: 666361 - 17175484 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/02/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432737.92; Y:4589803.22

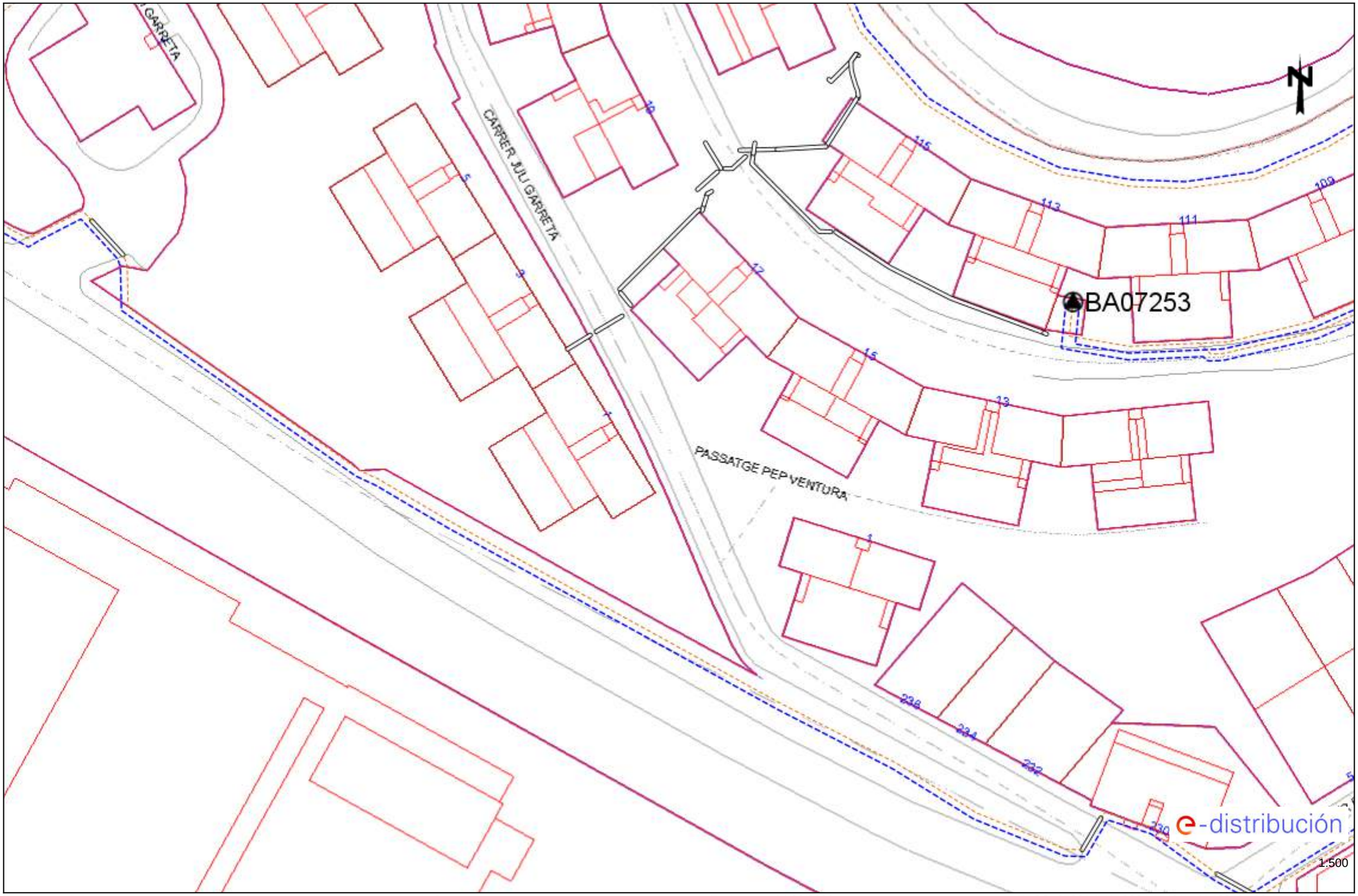
Ref: 666361 - 17175484 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/02/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432737.92; Y:4589803.22

Ref: 666361 - 17175490

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

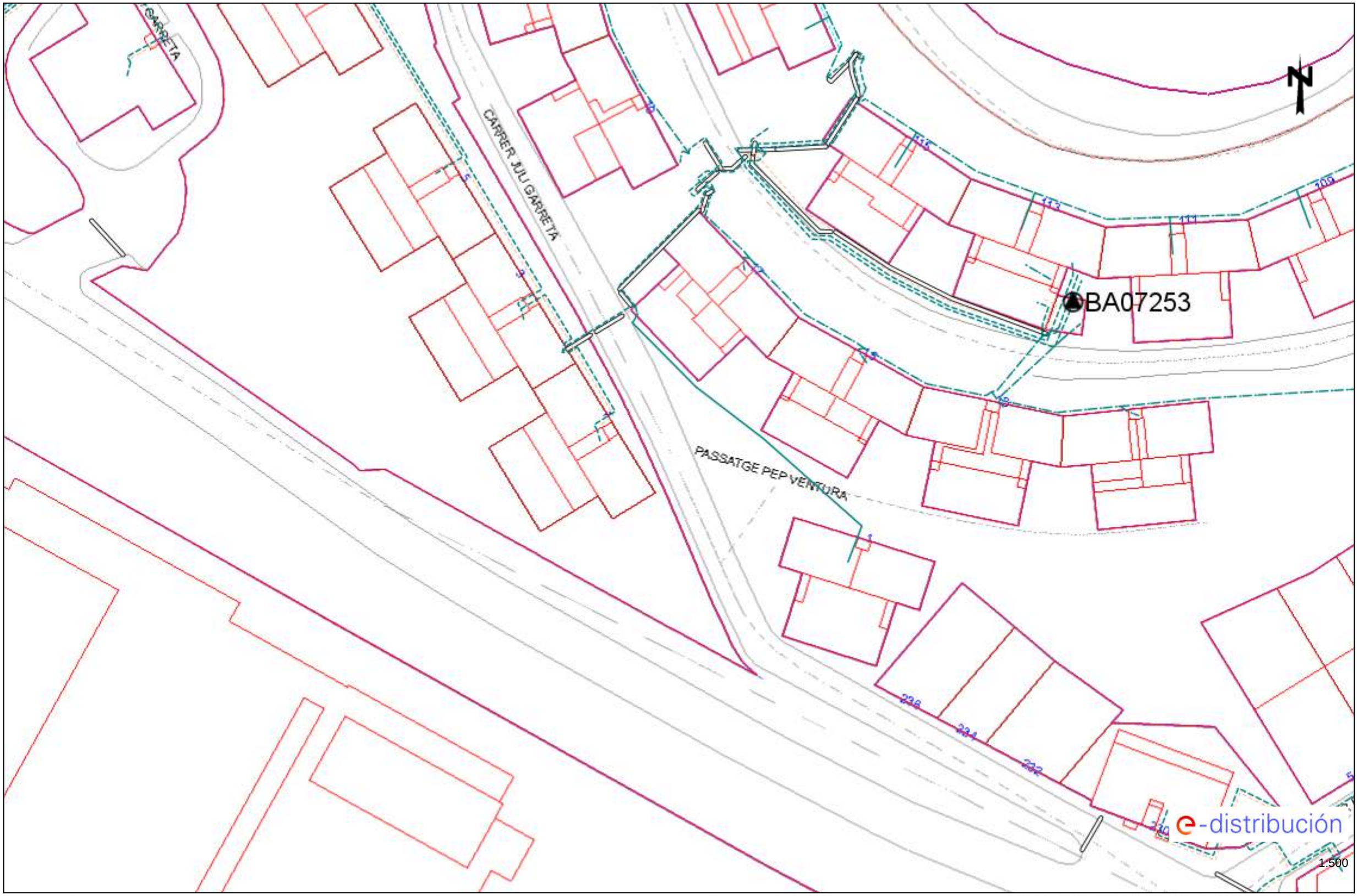


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432737.92; Y:4590055.67

Ref: 666361 - 17175490 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/02/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432737.92; Y:4590055.67

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175505 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:54:16 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175505 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:54:16 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175509 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:54:47 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175509 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:54:47 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175468 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:45:05 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175468 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

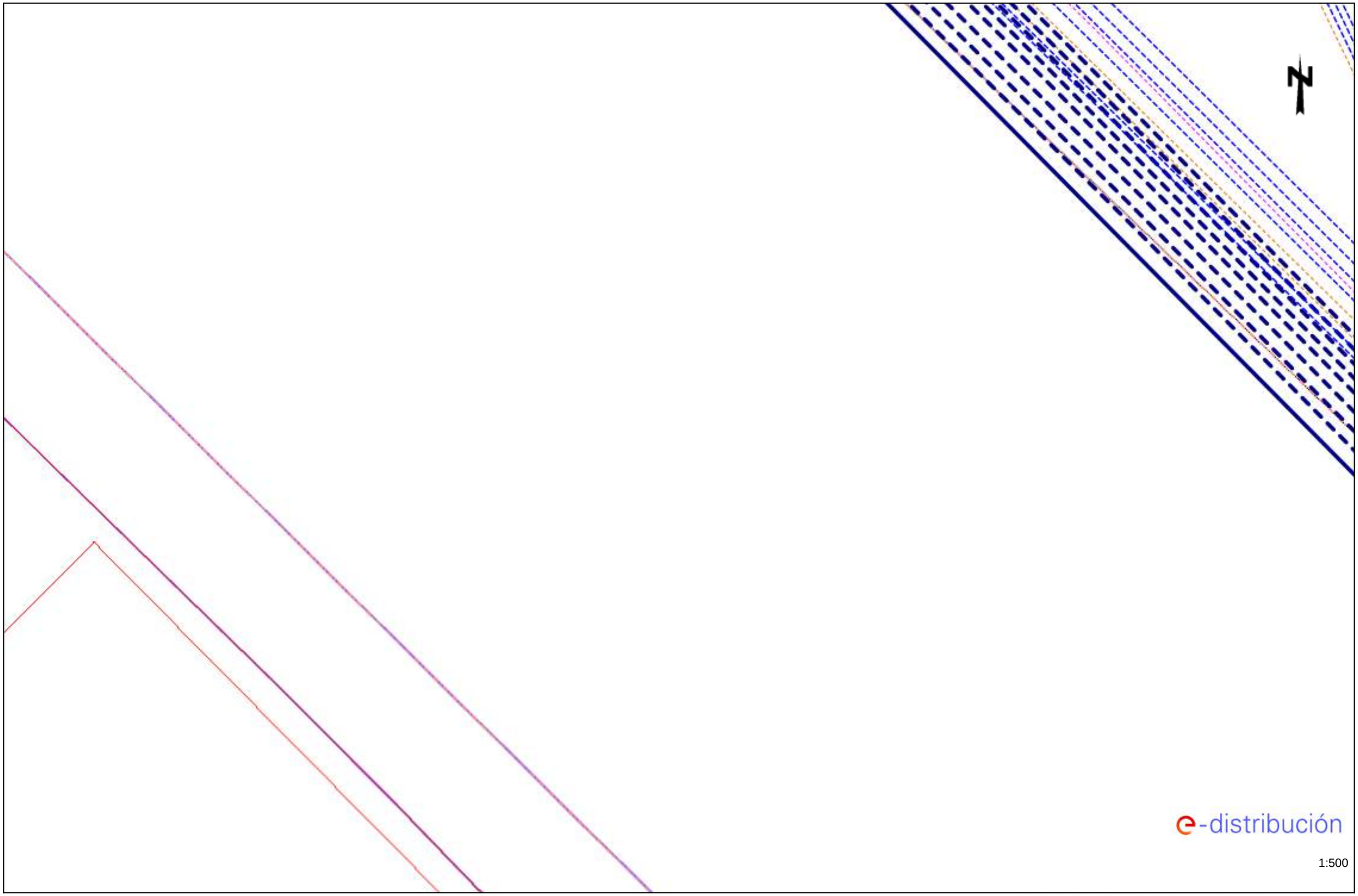
No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.02.14 09:45:05 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 666361 - 17175476

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432916.42; Y:4589424.55

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175476 para la afectación BT
Señores:

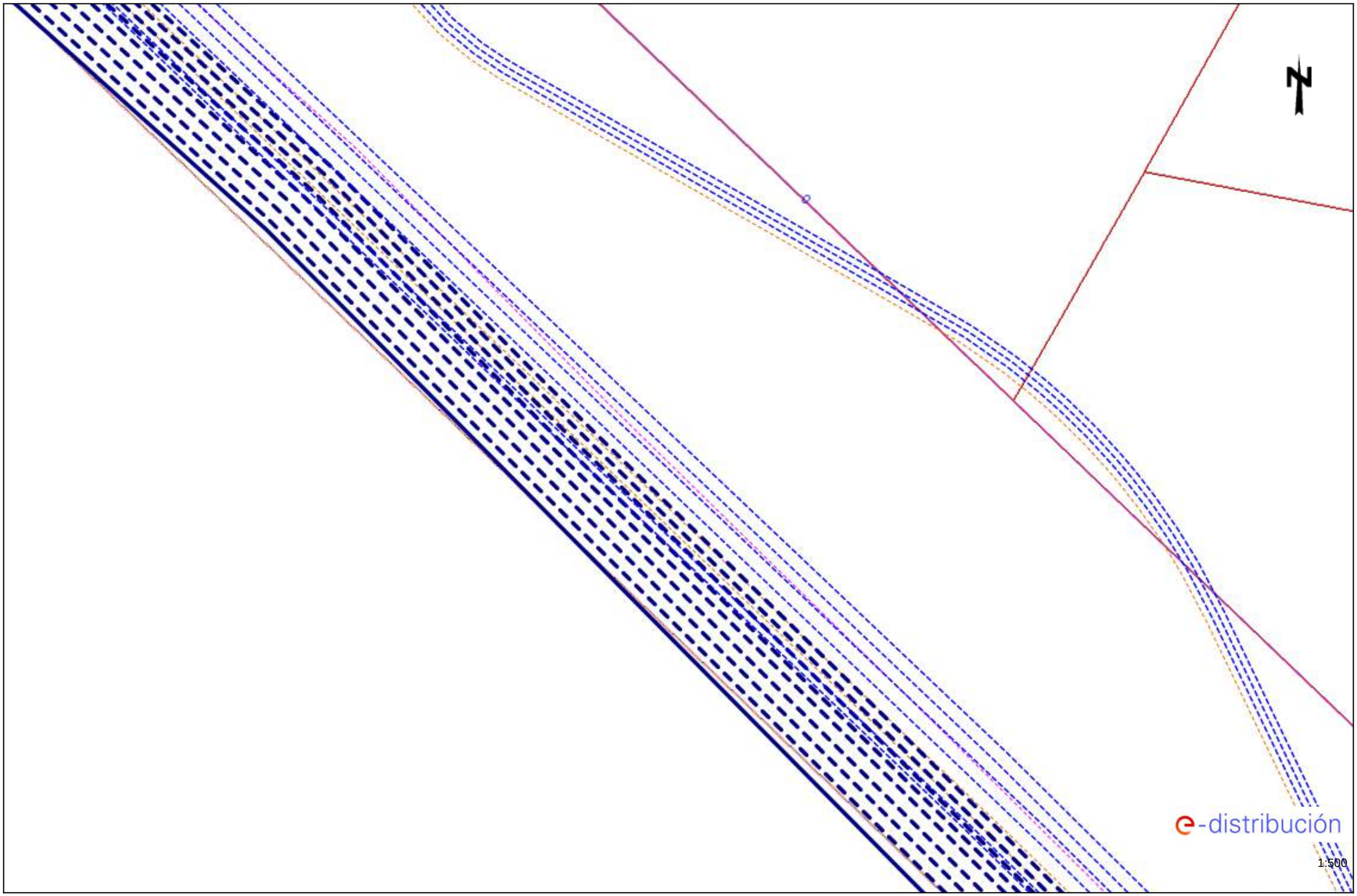
En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175477

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432916.42; Y:4589550.77

e-distribución

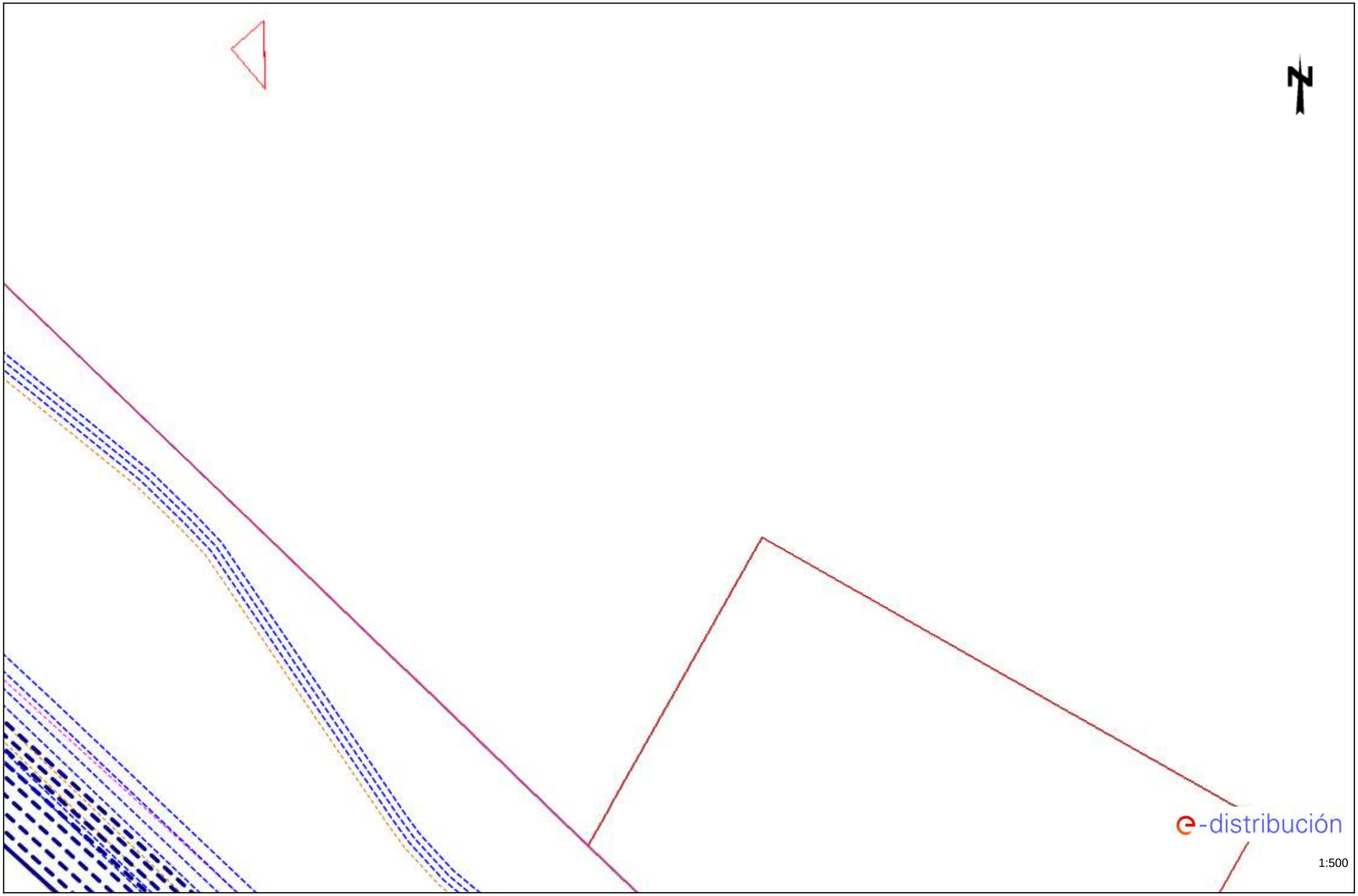
Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175477 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175481 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/02/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:432916.42; Y:4589677.0

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 666361 en la petición 17175481 para la afectación BT
Señores:

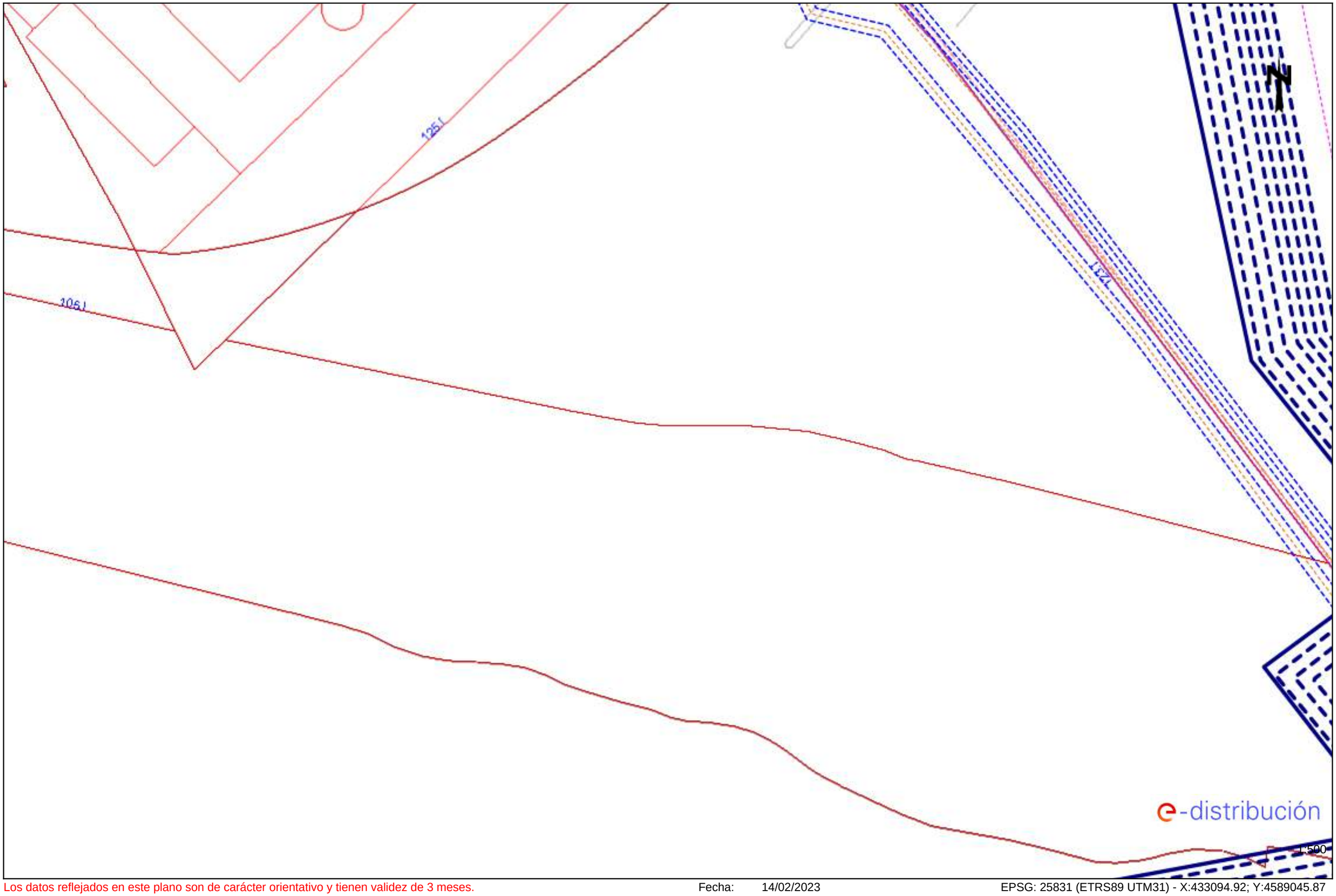
En relación a su solicitud con fecha 14/02/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

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

Saludos,

Ref: 666361 - 17175465

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



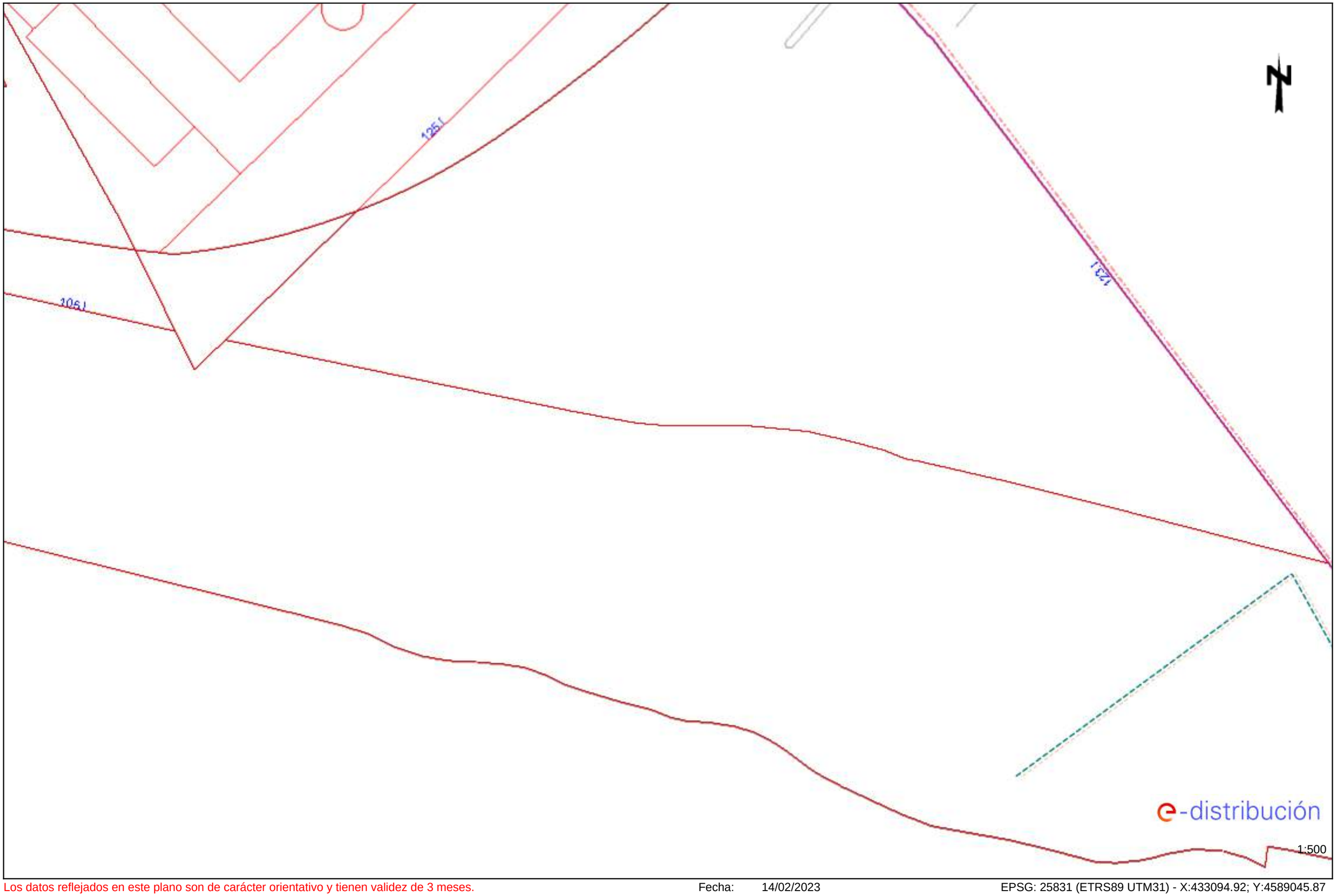
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433094.92; Y:4589045.87

Ref: 666361 - 17175465

Plano: AFECTACIÓN BT



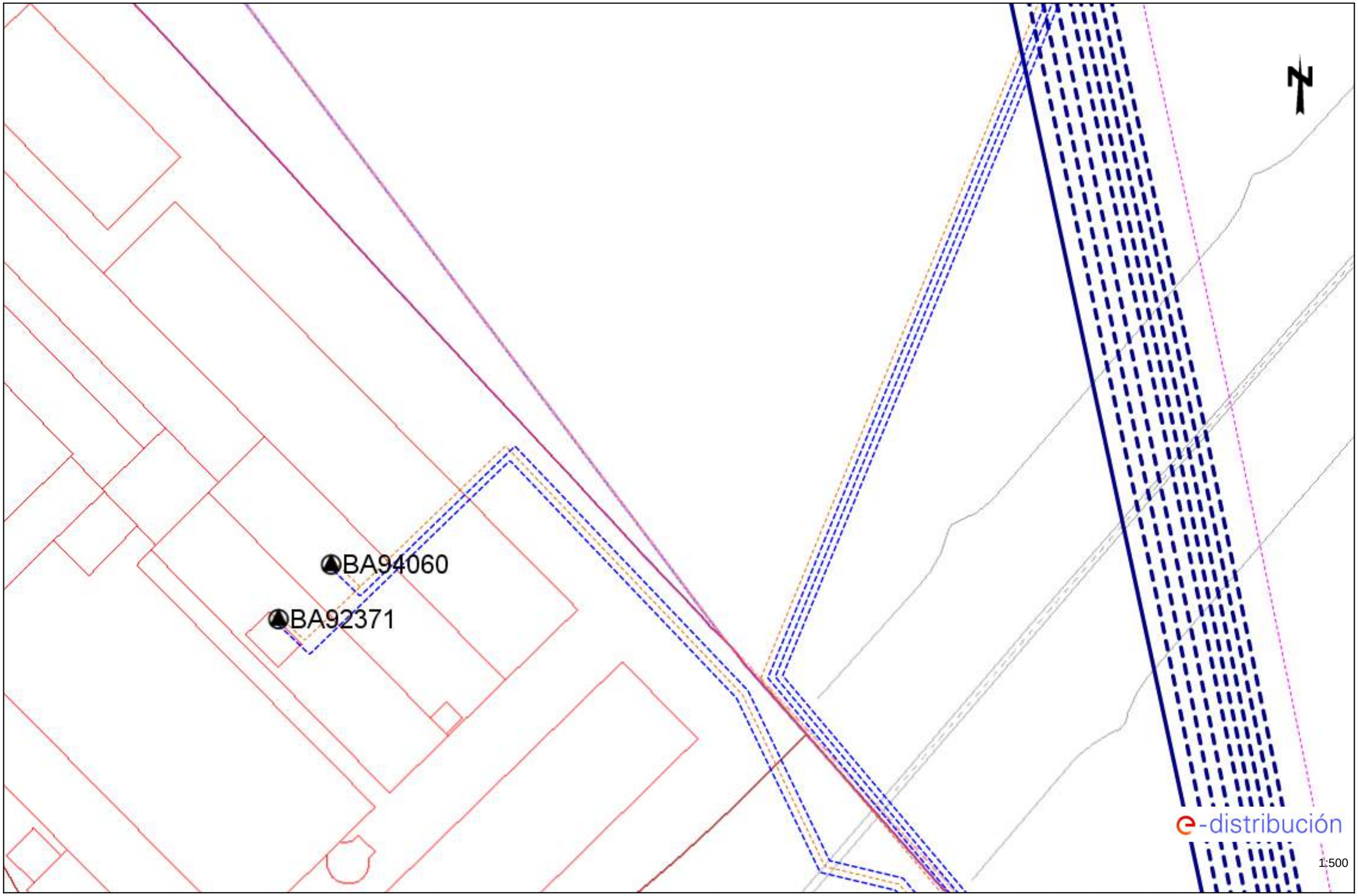
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433094.92; Y:4589045.87

Ref: 666361 - 17175467

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



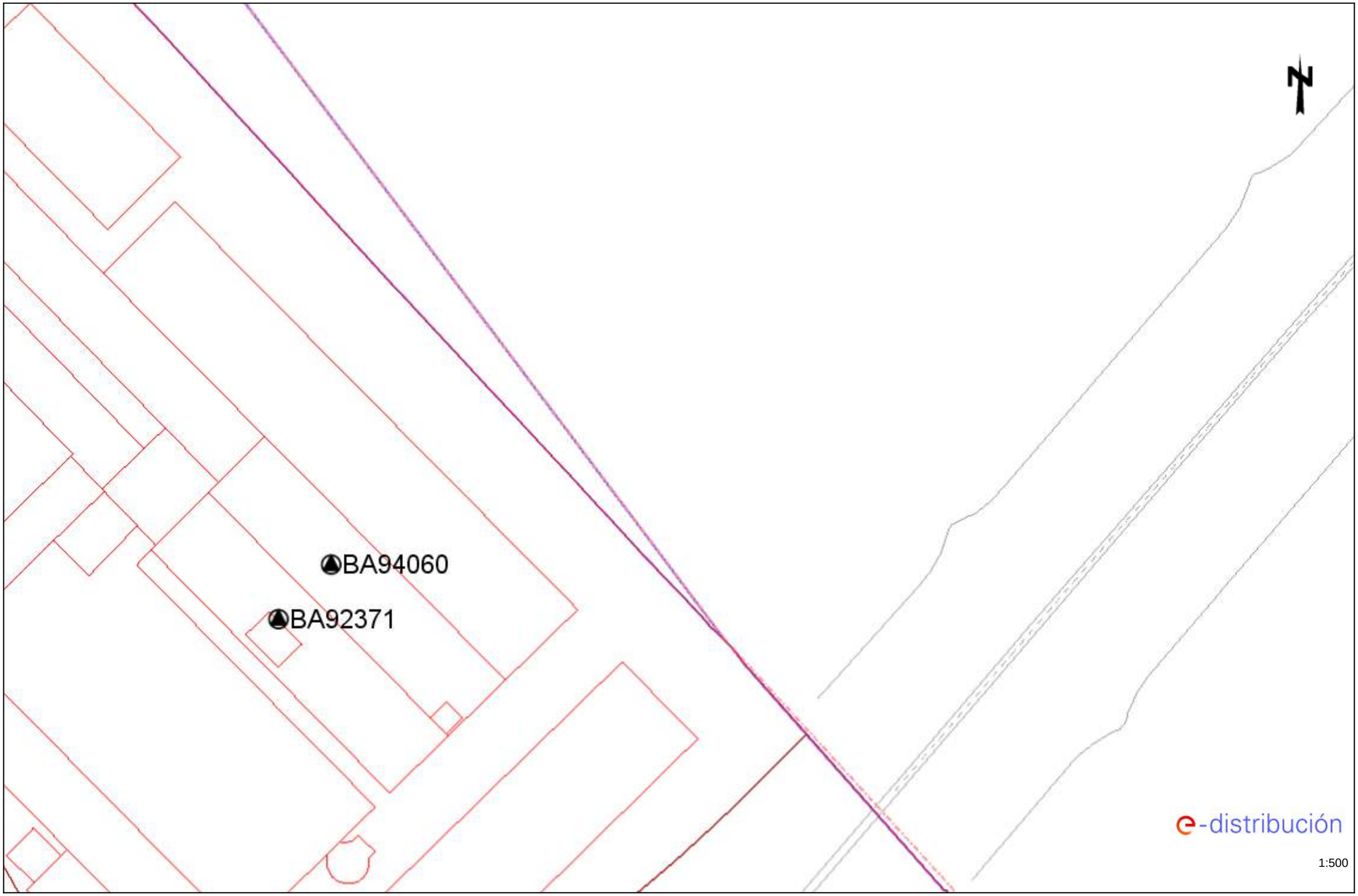
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433094.92; Y:4589172.1

Ref: 666361 - 17175467

Plano: AFECTACIÓN BT



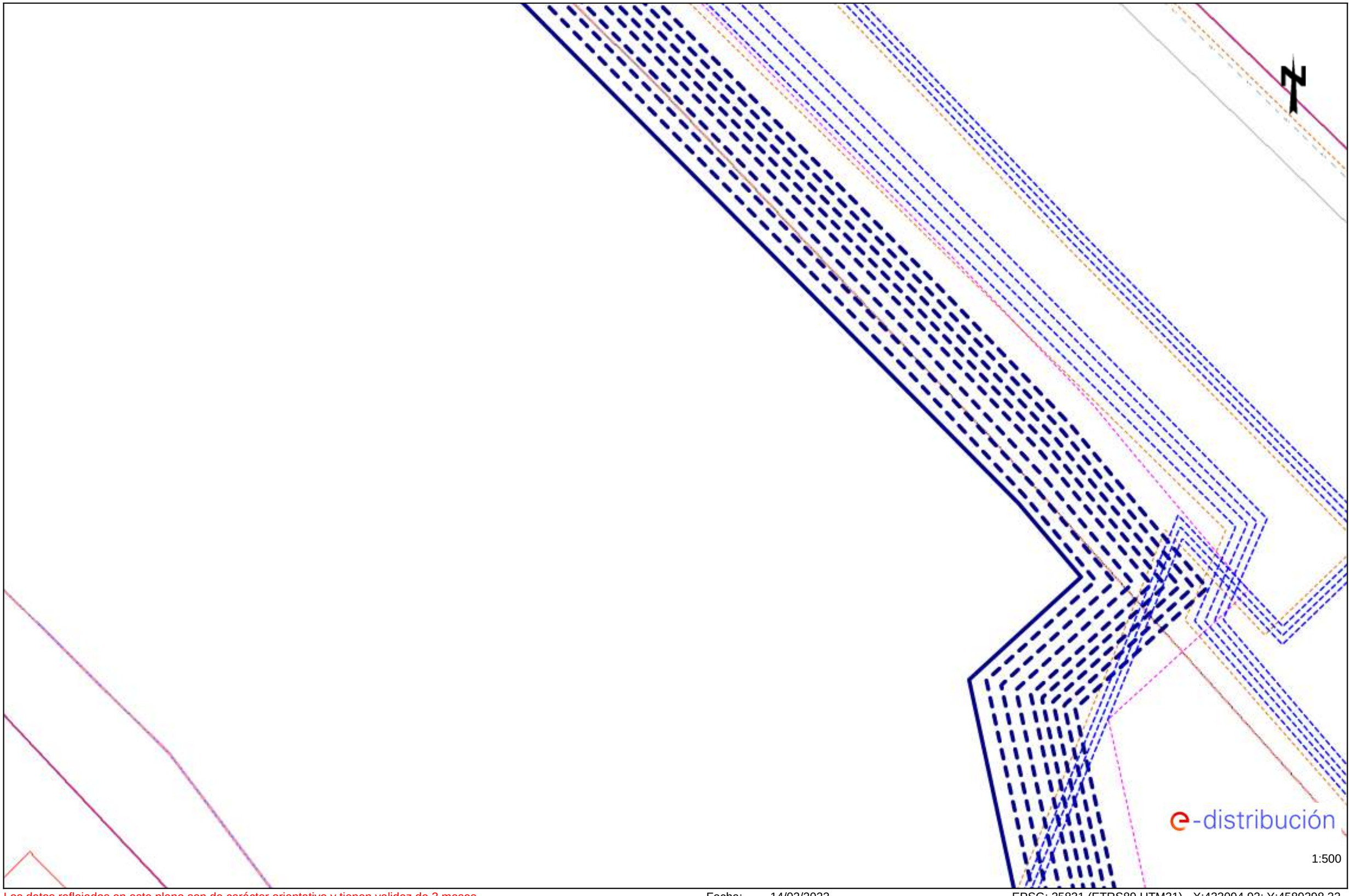
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433094.92; Y:4589172.1

Ref: 666361 - 17175469

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

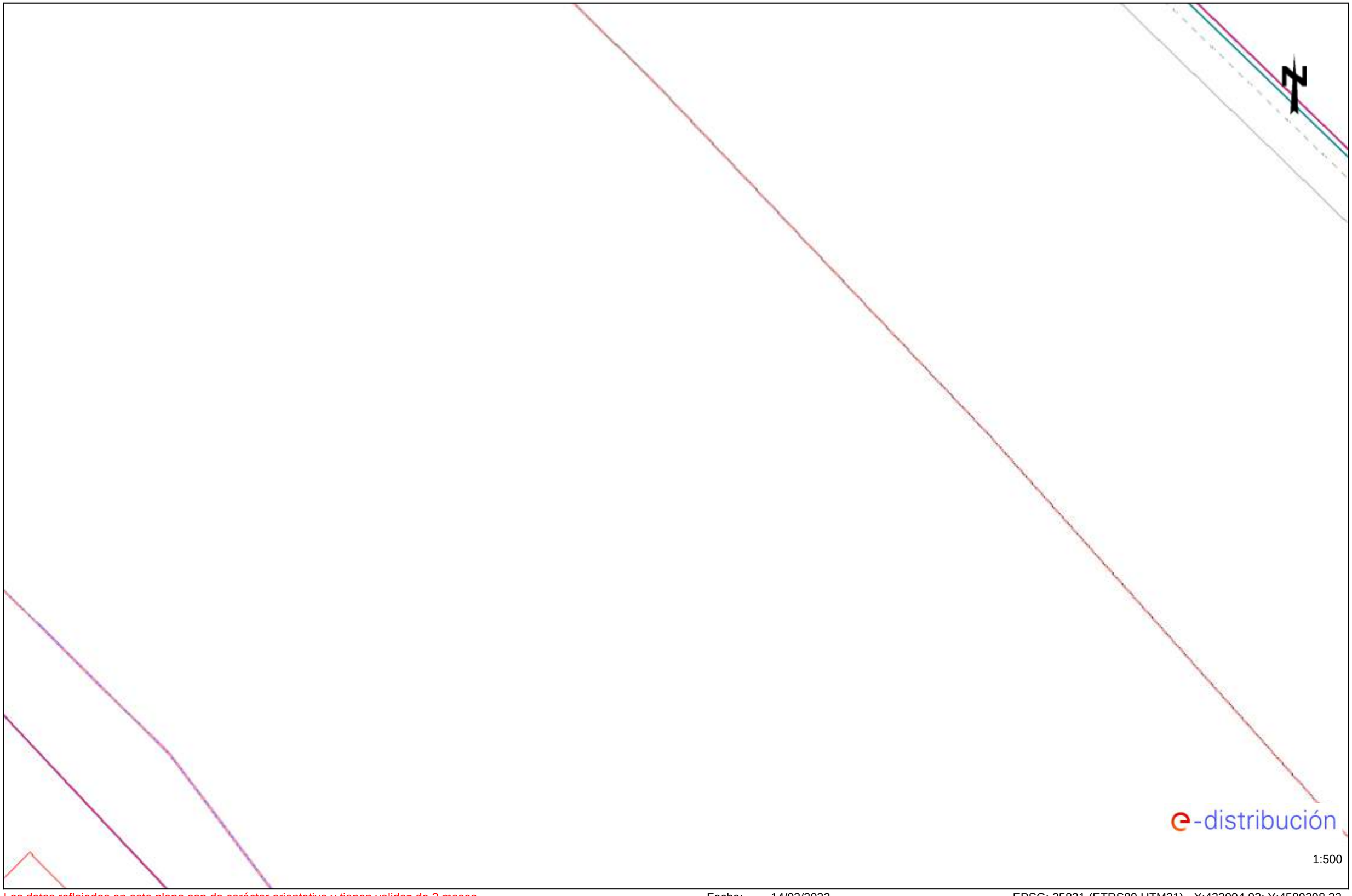


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433094.92; Y:4589298.32

Ref: 666361 - 17175469 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/02/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433094.92; Y:4589298.32

Ref: 666361 - 17175473

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

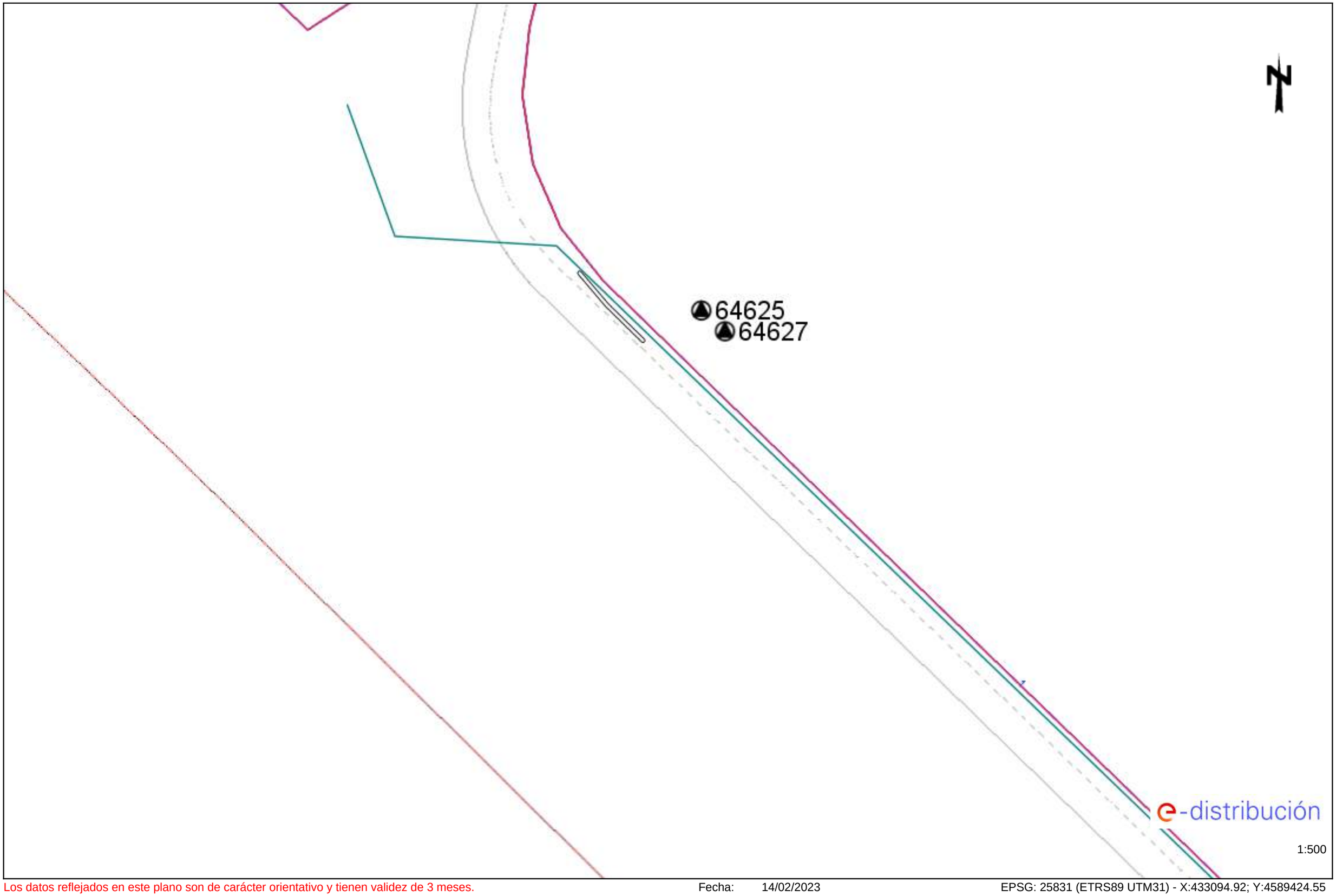


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433094.92; Y:4589424.55

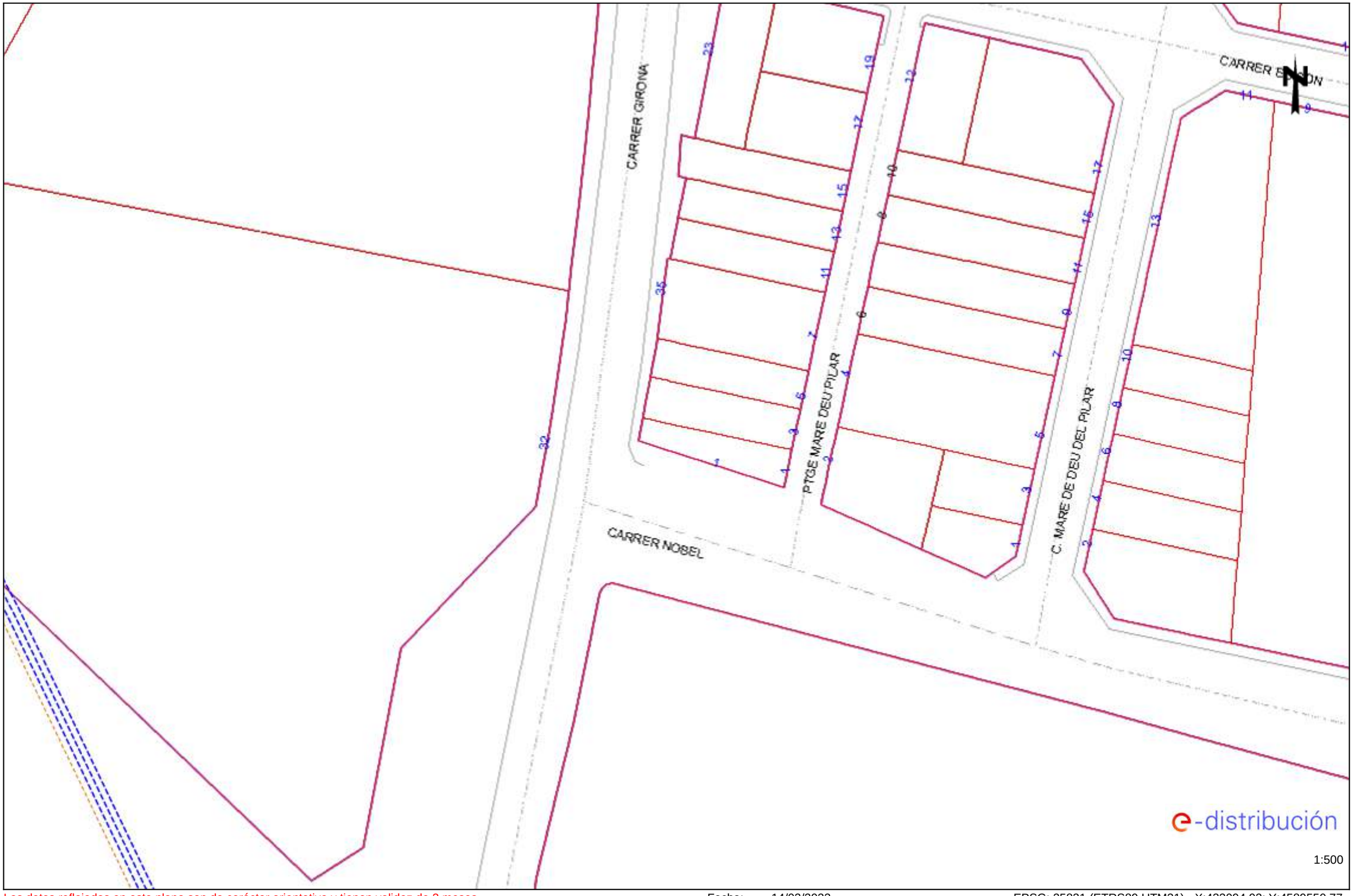
Ref: 666361 - 17175473 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 14/02/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433094.92; Y:4589424.55

Ref: 666361 - 17175478

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



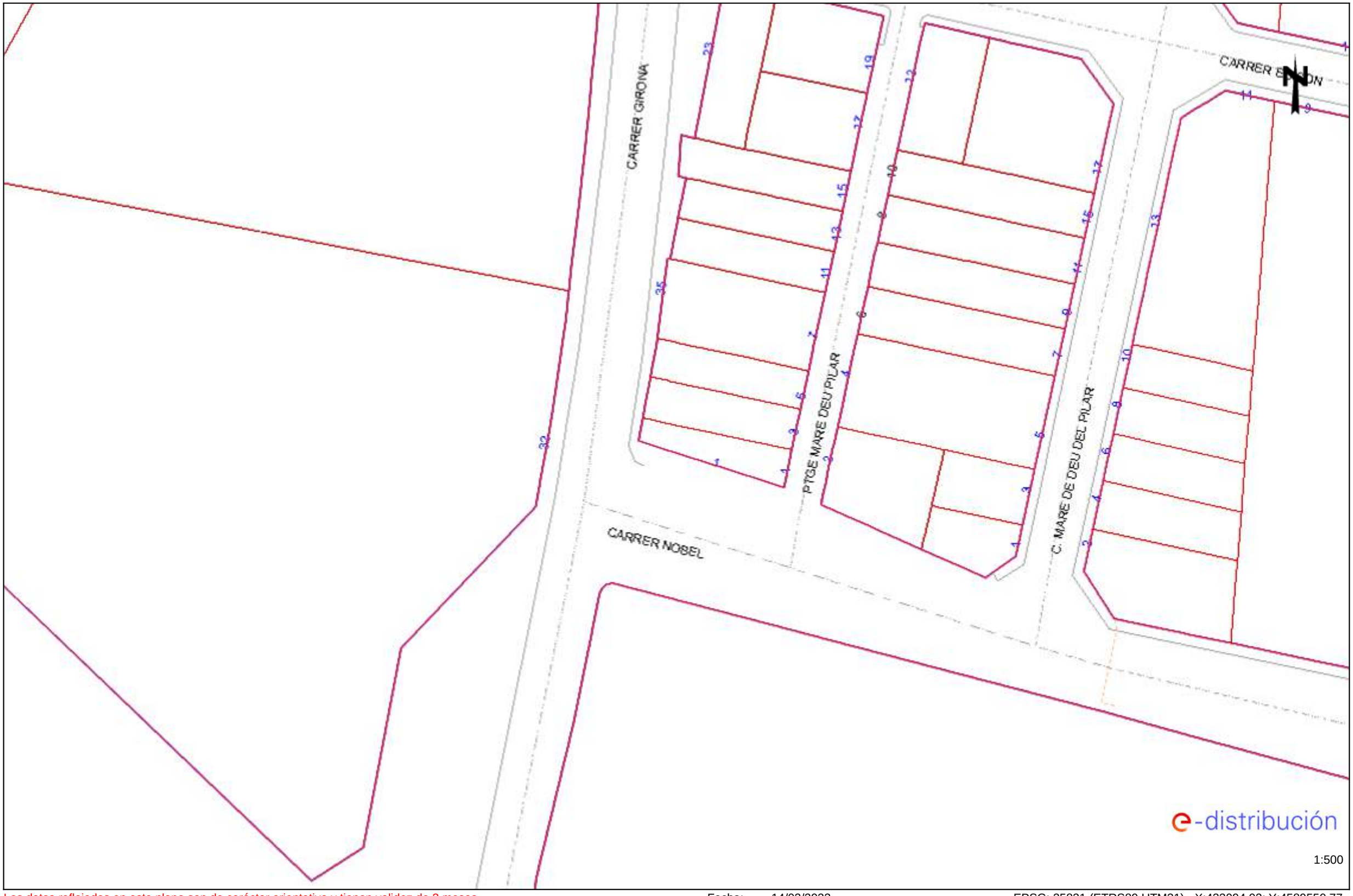
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433094.92; Y:4589550.77

Ref: 666361 - 17175478

Plano: AFECTACIÓN BT



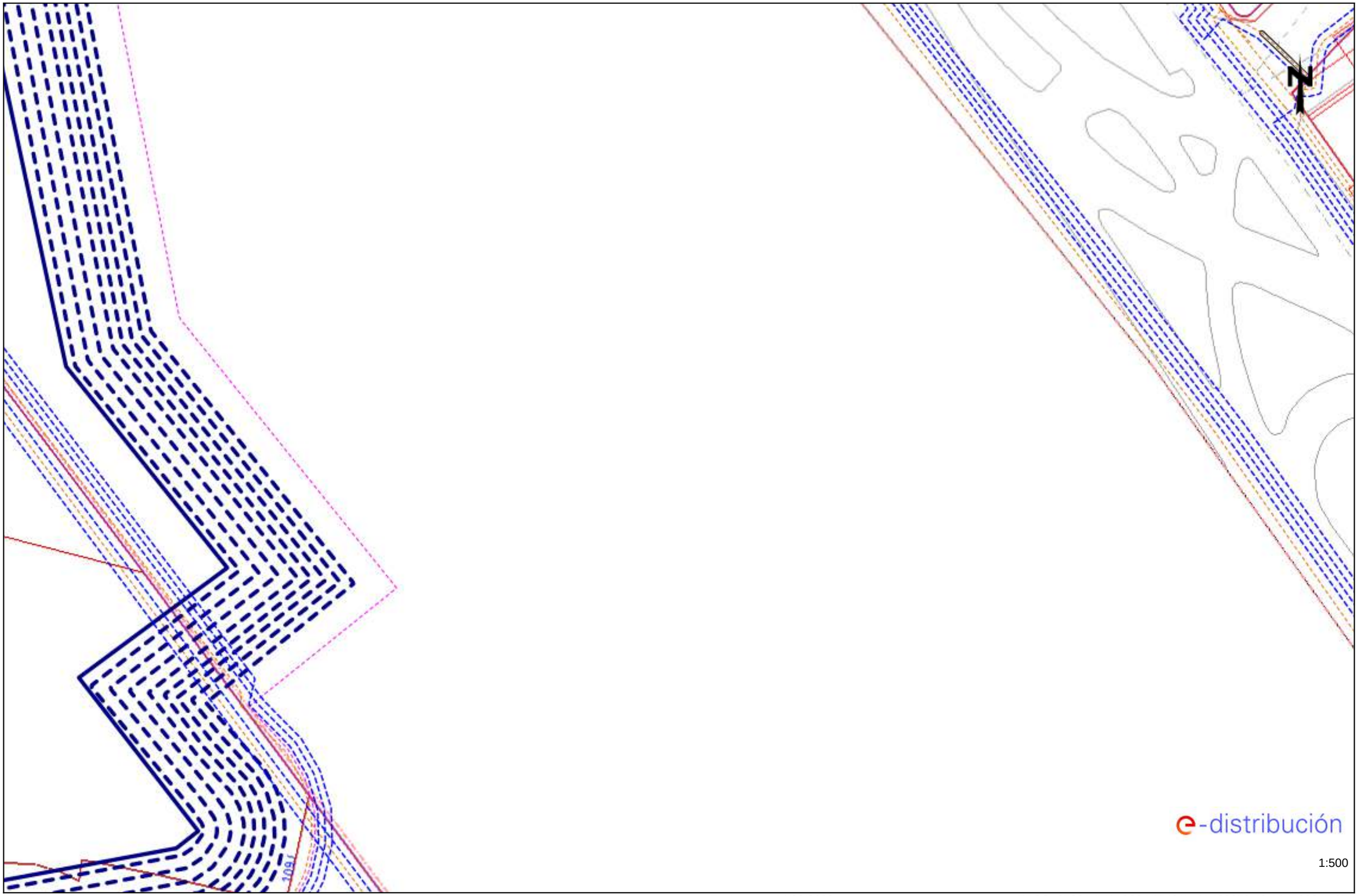
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433094.92; Y:4589550.77

Ref: 666361 - 17175466

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



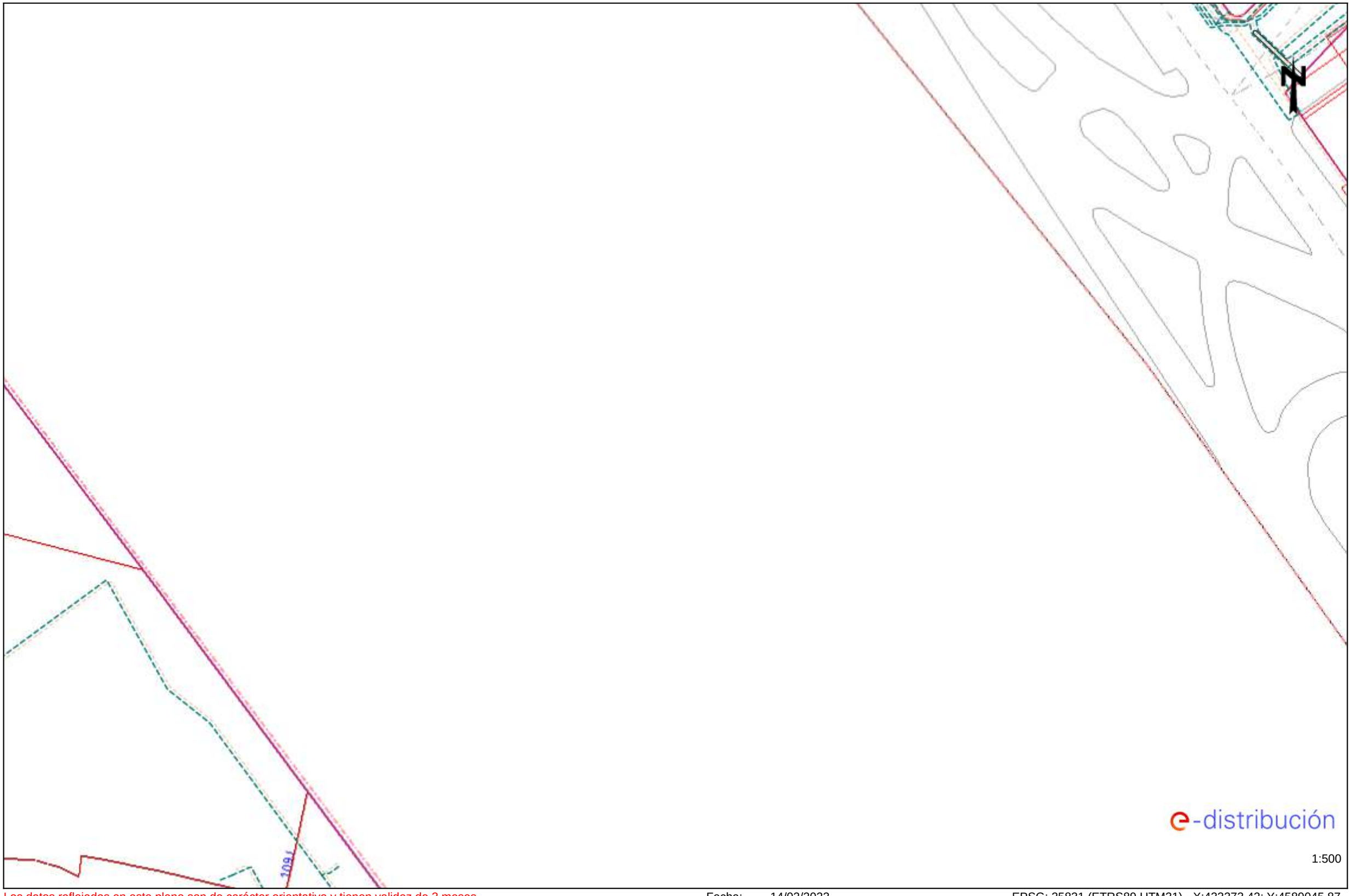
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433273.42; Y:4589045.87

Ref: 666361 - 17175466

Plano: AFECTACIÓN BT



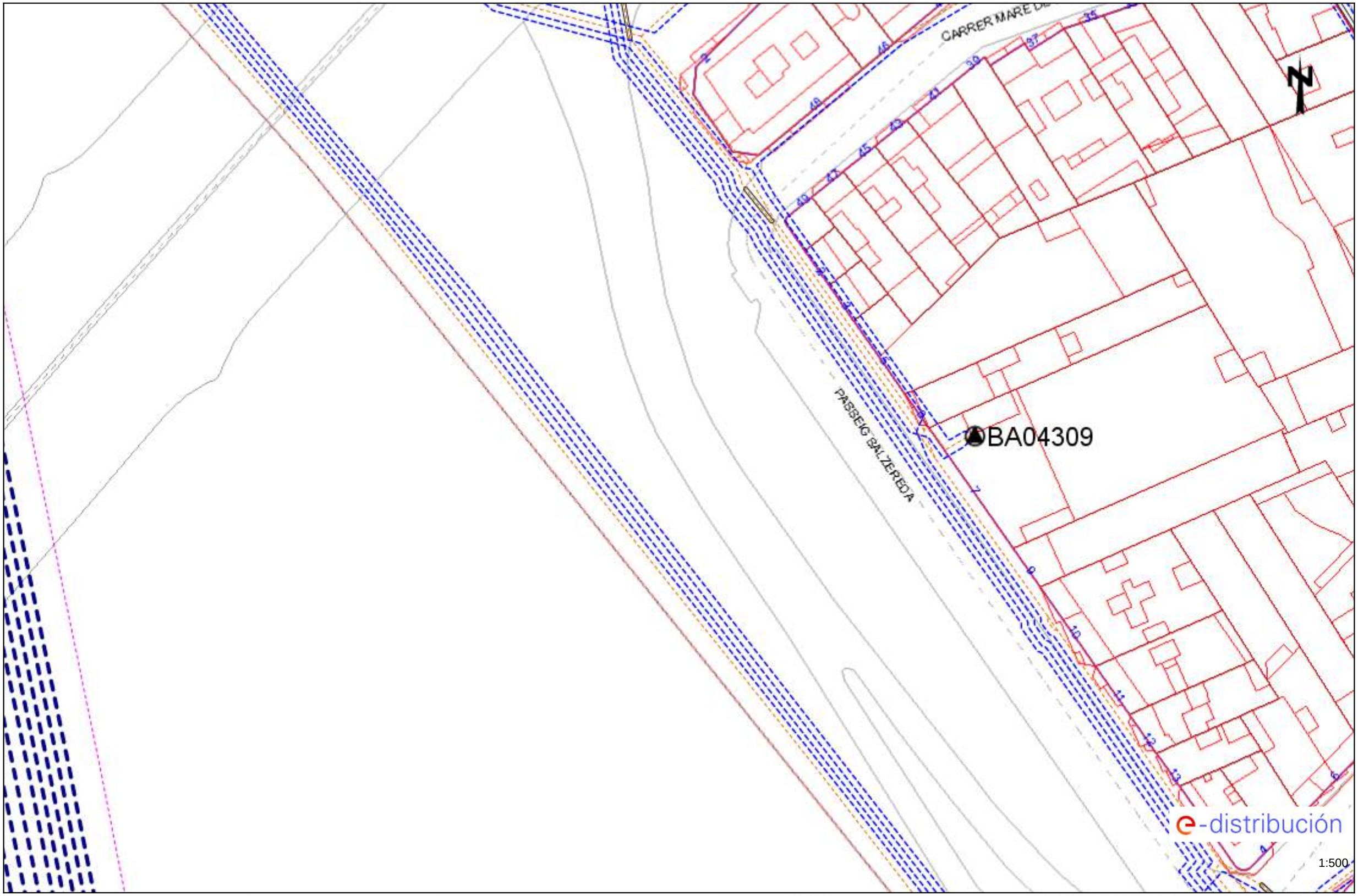
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433273.42; Y:4589045.87

Ref: 666361 - 17175470

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



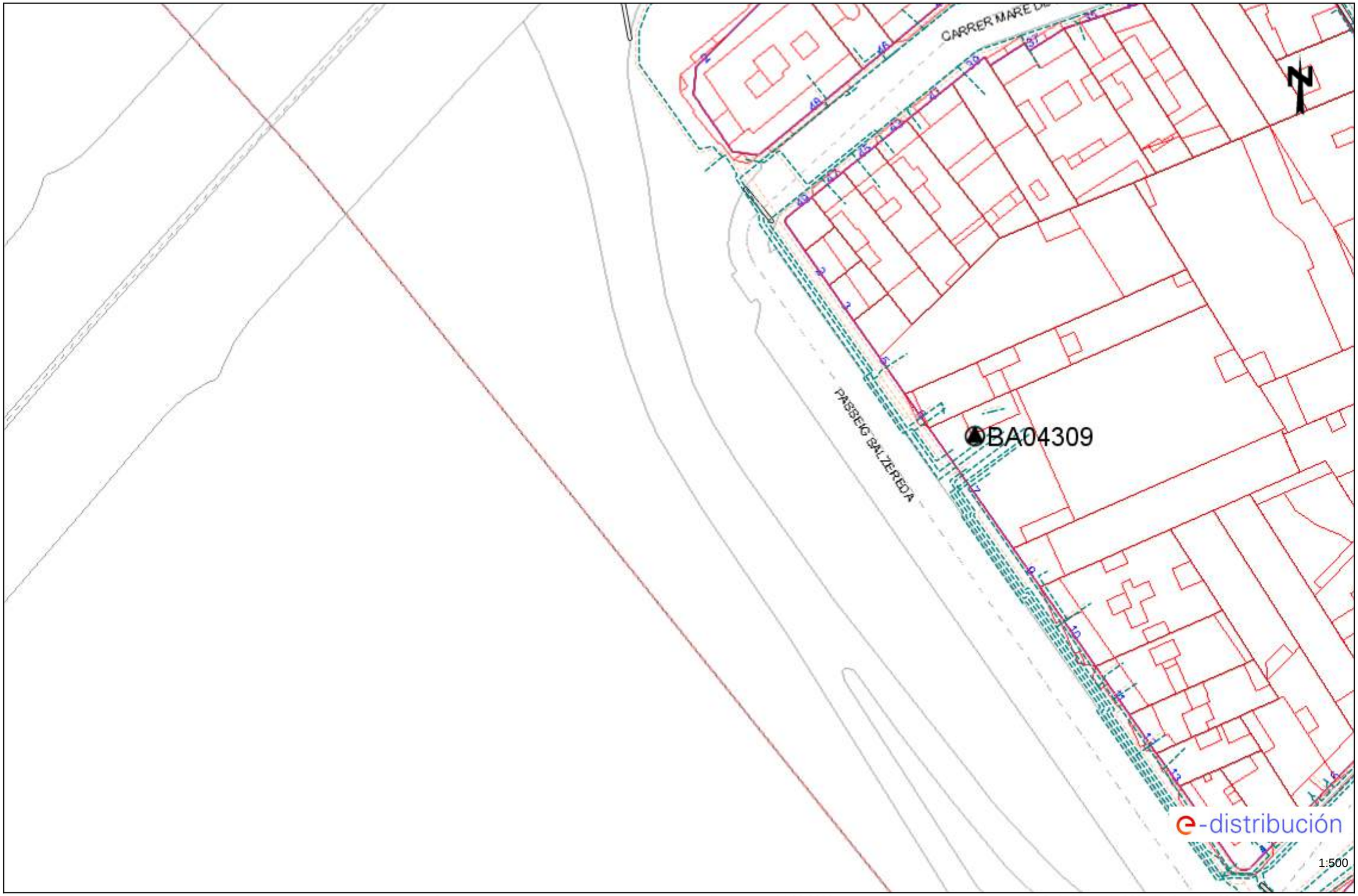
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433273.42; Y:4589172.1

Ref: 666361 - 17175470

Plano: AFECTACIÓN BT



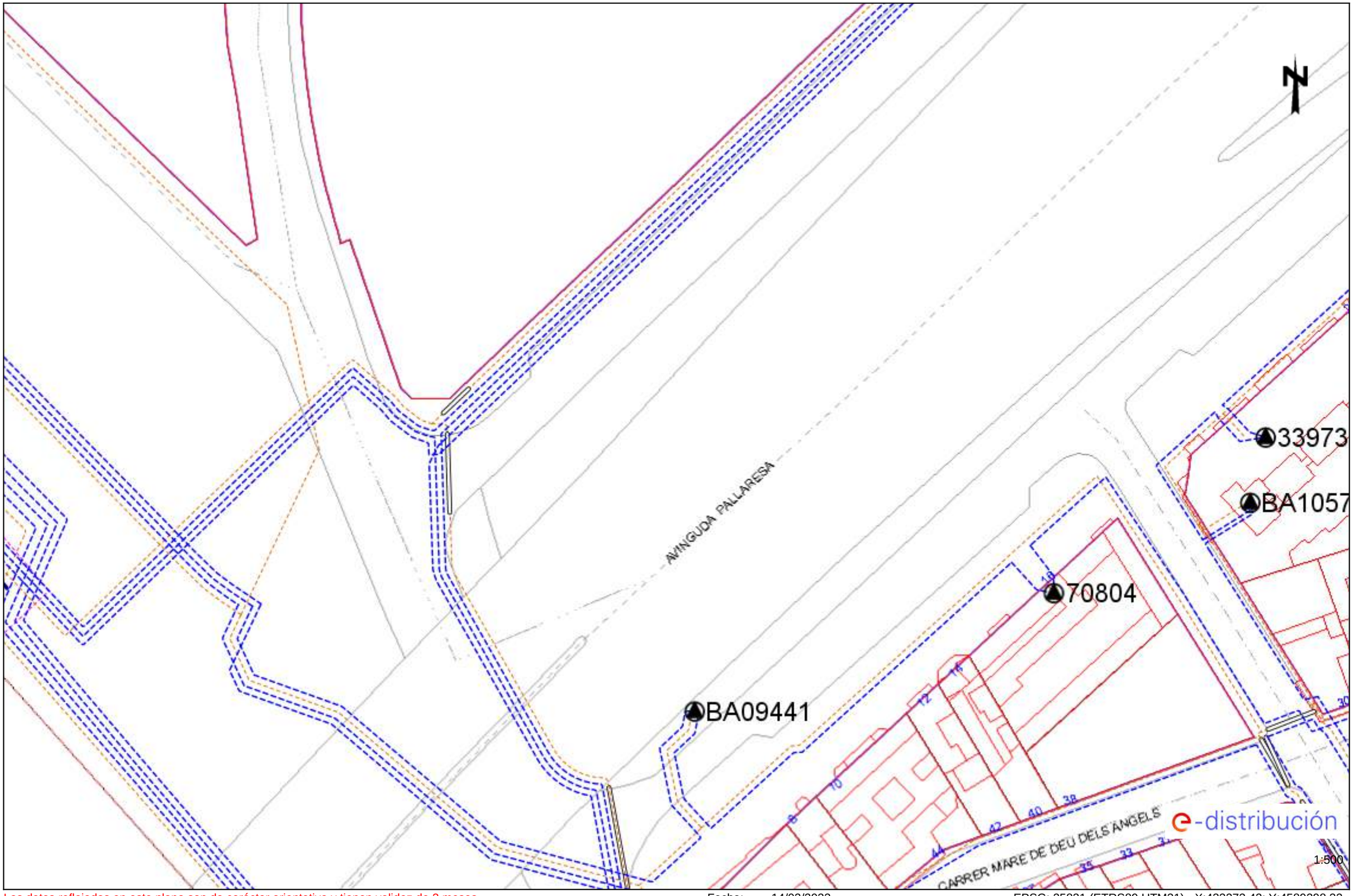
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433273.42; Y:4589172.1

Ref: 666361 - 17175471

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



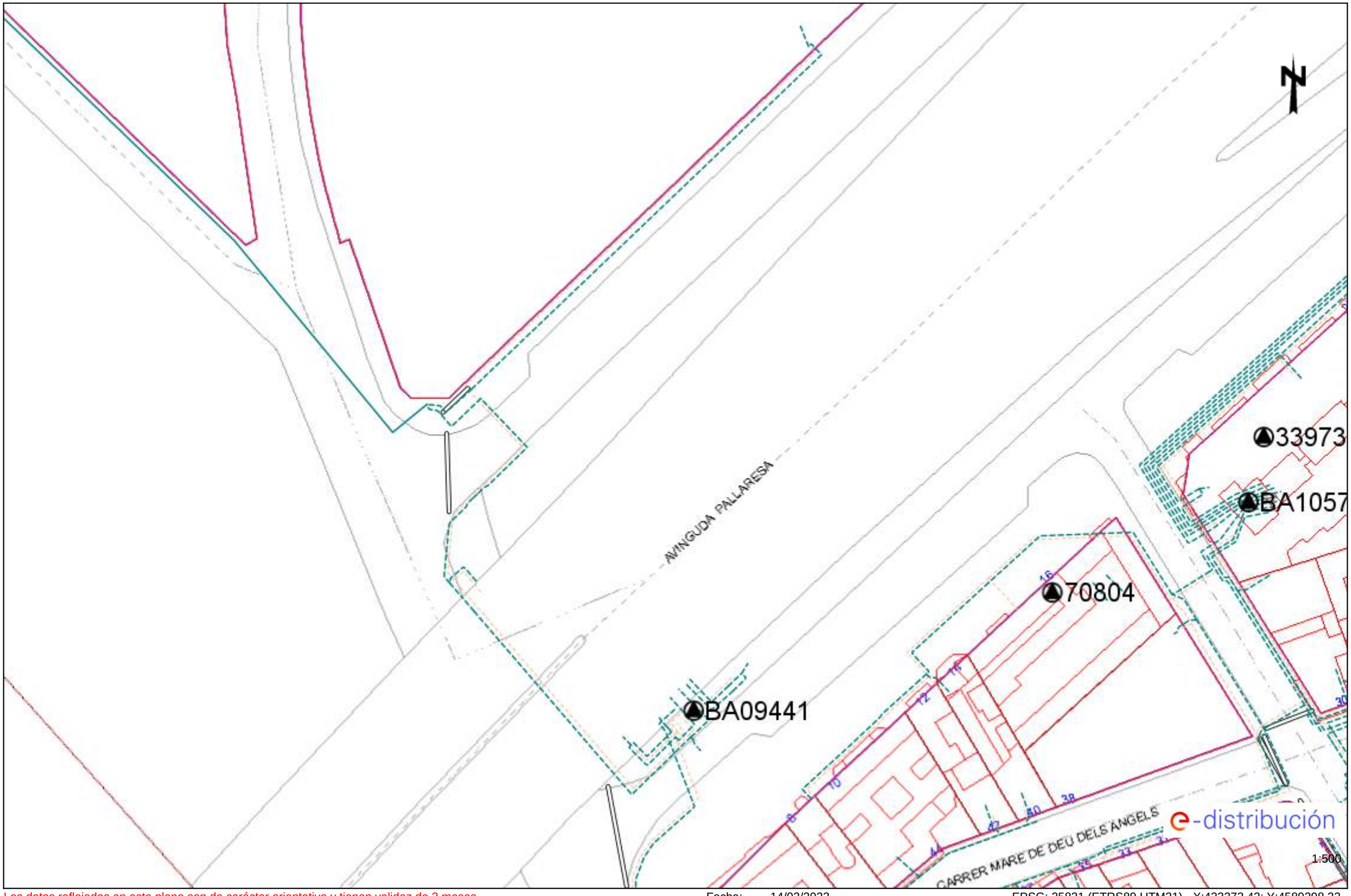
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433273.42; Y:4589298.32

Ref: 666361 - 17175471

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 14/02/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:433273.42; Y:4589298.32

1 ASPECTOS GENERALES

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por AIGÜES DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA S.A. (en adelante Aigües de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo por el solicitante y por el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es sólo a título orientativo, ya que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/o otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aigües de Barcelona al proyecto en curso. En el caso de que ustedes infrinjan algún tipo de daño a las infraestructuras gestionadas por Aigües de Barcelona no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y prejuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aigües de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

2 CONDICIONES PARTICULARES SOBRE LA AFECCIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN FASE DE PLANIFICACIÓN, PROYECTO Y EJECUCIÓN

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente en el que se modifican sus condiciones iniciales, sobretodo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra).

Se ha de tener en cuenta la afectación de los servicios de alcantarillado en fase de planificación, proyecto y ejecución.

En todos los casos, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona de este escrito.

2.1 Planificación de actuaciones urbanísticas con afección al alcantarillado

Se entiende por planificación de actuaciones urbanísticas, nuevas o no, con afección al alcantarillado, la realización de aquellos instrumentos de planeamiento de cualquier actuación urbanística localizada o general (plan urbanístico, plan director de alcantarillado, estudio, etc…) incluyendo las edificaciones y zonas urbanas de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de alcantarillado. En estos casos el Ayuntamiento y/o el promotor urbanístico habrán de solicitar a Aigües de Barcelona el informe de validación de la actuación de planificación en redacción así como las medidas correctoras de los efectos sobre la red existente.

2.2 Fase de proyecto

En caso de detectar en fase de proyecto una posible afectación en la red existente, o a actuaciones de alcantarillado planificadas y aún no ejecutadas, les recordamos que el estudio técnico – económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, habrá de realizarse o, como mínimo validado, por Aigües de Barcelona.

Estos proyectos habrán de incluir, como mínimo, un anexo de Servicios Afectados donde se recogen las afecciones sobre el sistema de alcantarillado.

2.3 Ejecución de actuaciones urbanísticas con afección al alcantarillado

Se entiende por ejecución de actuaciones urbanísticas, nuevas o no, con afección al alcantarillado, aquellas derivadas de la ejecución de planeamiento y proyectos urbanísticos incluyendo las edificaciones y zonas urbanas de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de alcantarillado. En estos casos, el Ayuntamiento y el promotor urbanístico habrán de solicitar a Aigües de Barcelona el informe de validación del proyecto a ejecutar, los procedimientos constructivos, así como las medidas correctoras en la red existente.

3 CONDICIONES PARTICULARES SOBRE LOS SERVICIOS AFECTADOS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

La empresa ejecutora de los trabajos habrán de tener en la obra la información vigente referente a los servicios existentes en la zona gestionados por Aigües de Barcelona.

La información facilitada tiene carácter orientativo. Por tanto, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aigües de Barcelona, es obligado que se verifique la bondad de la información disponible antes de iniciar las obras. Asimismo, habrá que verificar las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto. Estas verificaciones se habrán de hacer mediante la realización de calas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías y otros elementos en la zona afectada. En este caso se habrá de contactar con la unidad de Planificación y Proyectos de la zona afectada para acordar la fecha de realización de las catas para que el personal de Aigües de Barcelona acuda a las mismas.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red de alcantarillado, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que sean necesarios para garantizar la integridad y la accesibilidad a las infraestructuras gestionadas por Aigües de Barcelona, en particular a cualquier tubería, a las estaciones de bombeo, a los elementos de maniobra y control, a los elementos de captación y a los ramales de diferentes edificios y elementos de captación.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aigües de Barcelona a ningún proyecto o ejecución de obra, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aigües de Barcelona.

En caso de producirse daños en las instalaciones en propiedad gestionadas por Aigües de Barcelona, esta se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por daños y perjuicios causados.

Todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de una eventual interrupción del servicio.

4 PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN CON AIGÜES DE BARCELONA

En caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de conexión a la red de alcantarillado derivada de algunos de los casos siguientes:

- La planificación o proyecto de una nueva actuación urbanística
- Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto.
- En caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aigües de Barcelona.

Será necesario ponerse en contacto con la unidad de Planificación y Proyectos o con la unidad de Operaciones de la Dirección de Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas.

En el anexo 3 del presente documento se detalla la zonificación de Aigües de Barcelona y los teléfonos de contacto con cada una de las zonas.

5 CONDICIONES PARTICULARES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA GARANTIZAR LA INTEGRIDAD Y LA ACCESSIBILIDAD A LAS INSTALACIONES GESTIONADAS POR AIGÜES DE BARCELONA

Las instalaciones subterráneas gestionadas por Aigües de Barcelona:

1. No podrán quedar cimentadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Habrán de quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tránsito, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, arquetas, marquesinas, pilonas, aparcamientos,…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrán montar andamios o grúas y aún menos construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre de las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.
5. Habrá que respetar y por tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y los cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.
6. Será necesario y por tanto habrá que cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano donde se dice: “Con la finalidad de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta estará siempre ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable,..) y la conducción de agua potable estará por encima del alcantarillado. Por otra parte, para facilitar tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la conducción existente.(…)
7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo donde hay instalada una tubería tendrá que ser comunicada a Aigües de Barcelona.

8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante apuntalamiento de la misma, habrá que seguir las especificaciones del anexo 1.
9. Por lo que respecta a las instalaciones en superficie no se podrán modificar ni manipular sin el previo visto bueno por escrito de Aigües de Barcelona. En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con este condicionante se contactará con la unidad de Planificación y Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas y especialmente será necesaria una notificación previa cuando:
10. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de acera y/o calzada.
11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

6 ANEXO 1: ACTUACIONES EN OBRA SOBRE LA RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE

6.1 Apuntalamiento de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apuntalamiento de la misma, el promotor habrá de seguir las indicaciones que se recogen en los apartados siguientes:

6.1.1 Tuberías Ø< 300 mm

El promotor redactará y entregará una petición por escrito a la sección de Planificación y Proyectos de la Zona correspondiente donde se indiquen las acciones que se preven ejecutar con la finalidad de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

- Croquis de la instalación prevista para el apuntalamiento
- Elementos estructurales que se utilizarán, indicando materiales, secciones y elementos de unión y sus características.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre estos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Cimentaciones de hormigón previstas
- Fecha de inicio y final del apuntalamiento

6.1.2 Tuberías Ø≥300 mm :

El promotor redactará y entregará una petición por escrito a la sección de Planificación y Proyectos de la Zona correspondiente donde se indiquen las acciones que se preven ejecutar con la finalidad de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

- Croquis de la instalación prevista para el apuntalamiento
- Cálculos estructurales que demuestren que la tubería no se doblará (o lo hará dentro los límites establecidos en las normativas y reglamentos vigentes que correspondan a cada material) ni en el estado final de apuntalamiento ni en cualquiera de las fases del proceso constructivo del propio apuntalamiento.

- Elementos estructurales que se utilizarán, indicando materiales, secciones y elementos de unión y sus características.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre estos según cálculos.
- Cimentaciones de hormigón previstas
- Fecha de inicio y final del apuntalamiento

6.1.3 Otras indicaciones respecto a las tuberías

Se mostrará especial atención en los aspectos siguientes:

- Se reforzarán las uniones entre tramos de tubería, en el caso que no existan para prevenir separaciones o roturas.

- El proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería y a su alrededor en la reposición de tierras se realizará siguiendo estrictamente las indicaciones recogidas en los documentos siguientes:

  - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (1986).
  - Guía Técnica sobre Redes de Saneamiento y Drenaje Urbano. Cedex/Mº de Fomento/Mº Medio Ambiente (Junio 2007)

En todos los casos serán preferentes los criterios de Aigües de Barcelona.

- El apuntalamiento habrá de ser ejecutado siempre por el promotor y en ningún caso por Aigües de Barcelona.
- En caso de avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.

6.2 Pozos de registro

Se ha de tener en cuenta que un pozo de registro es una vía de circulación de aire y de evacuación, por lo tanto, siempre que una actuación comporte modificaciones en pozos de registro, previamente a la ejecución de la misma, será necesario comunicarlo a la unidad de Planificación y Proyectos de la Zona afectada para que sea tomado en consideración y evitar que pueda interferir en actuaciones a realizar por Aigües de Barcelona sobre la red.

6.3 Otras infraestructuras

Para la intervención sobre cualquier otra infraestructura del sistema de alcantarillado gestionado por Aigües de Barcelona (arquetas, pozos de bombeo, depósitos, areneros, aliviaderos, elementos de captación y otros) el promotor redactará y entregará una petición por escrito a la sección de Planificación y Proyectos de la Zona correspondiente donde se indiquen las acciones que se preven ejecutar con la finalidad de garantizar la integridad de las infraestructuras afectadas, adjuntando la siguiente información:

- Croquis de la instalación prevista y la actuación sobre el elemento de infraestructura de la red existente
- Cálculos estructurales que demuestren la estabilidad estructural del elemento de infraestructura existente (o lo hará dentro de los límites establecidos en las normativas y reglamentos vigentes que correspondan a cada material.
- Elementos estructurales que se utilizarán, indicando materiales, secciones y elementos de unión y sus características.
- Cimentaciones de hormigón previstas
- Fecha de inicio y final de la actuación sobre el elemento de la red existente.

6.4 Aceptación

Una vez revisada la información facilitada a la sección de Planificación y Proyectos de la Zona correspondiente, Aigües de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios a la solución de apuntalamiento. Estas modificaciones habrán de ser incorporadas a la solución, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aigües de Barcelona, dará, si lo considera oportuno, su aprobación a la actuación.

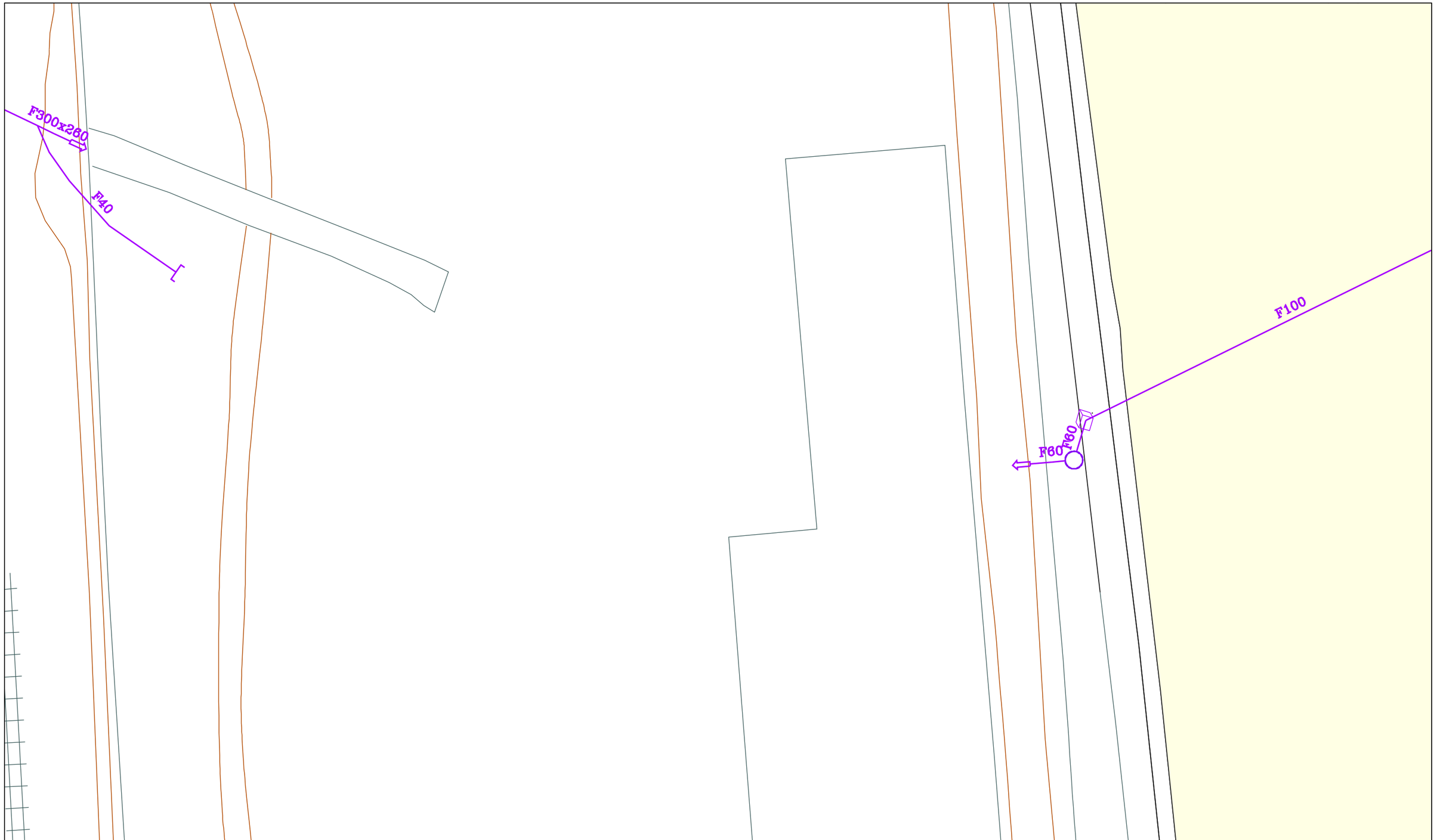
Aigües de Barcelona

7 ANEXO 2: ZONIFICACIÓN DE AIGÜES DE BARCELONA

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besòs
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sud
Barcelona – Eixample	Barcelona Sud
Barcelona – Gràcia	Barcelona Nord
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Nord
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sud
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Nord
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Nord
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Nord
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sud
Barcelona – Sarriá – Sant Gervasi	Barcelona Sud
Begues	Llobregat Sud
Castelldefels	Llobregat Sud
Cerdanyola del Vallès	Besòs
Cornellà de Llobregat	Llobregat Nord
El Papiol	Llobregat Sud
Esplugues de Llobregat	Llobregat Nord
Gavà	Llobregat Sud
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Nord

Montcada i Reixac	Besòs
Montgat	Besòs
Pallejà	Llobregat Sud
Sant Adrià de Besòs	Besòs
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sud
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sud
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Nord
Sant Joan Despí	Llobregat Nord
Sant Just Desvern	Llobregat Nord
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sud
Santa Coloma de Gramenet	Besòs
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sud
Viladecans	Llobregat Sud

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besòs	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Nord	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sud	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Nord	93.342.35.53	93.342.35.57
Llobregat Sud	93.342.32.11	93.342.32.21



Aigües de Barcelona

Element Captació Embornal
Element Captació Reixa
Infraestructura Singular
Entroncament
Pou

Tram en Servei
Tram Fora de Servei

-------- traç indicador existència de connexió entre clavegueram i captació, no de la seva situació exacta.

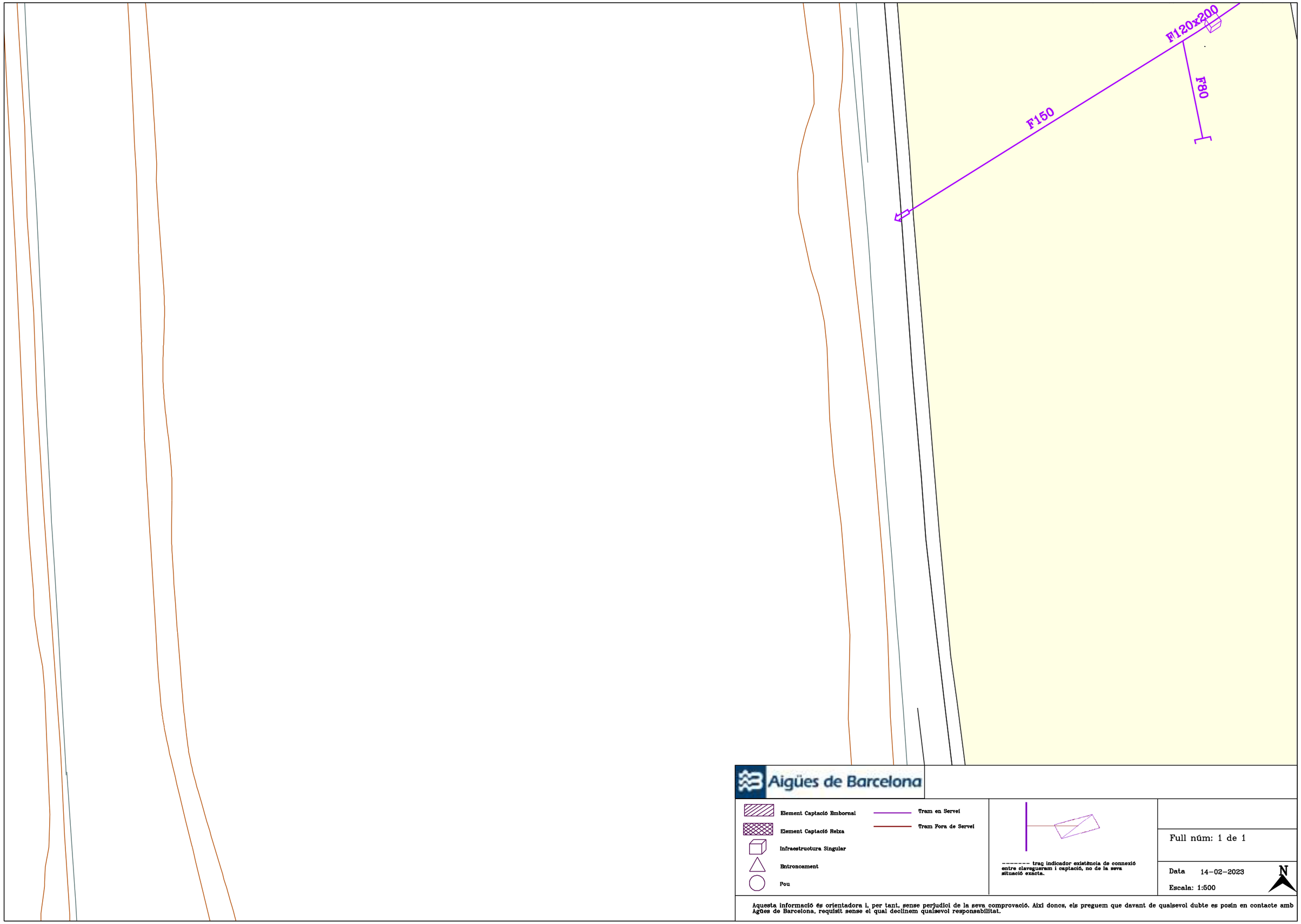
Full núm: 1 de 1

Data 14-02-2023

Escala: 1:500

N

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinem qualsevol responsabilitat.



Aigües de Barcelona

Element Captació Embornal
Element Captació Reixa
Infraestructura Singular
Entroncament
Pou

Tram en Servei
Tram Fora de Servei

-------- traç indicador existència de connexió entre clavegueram i captació, no de la seva situació exacta.

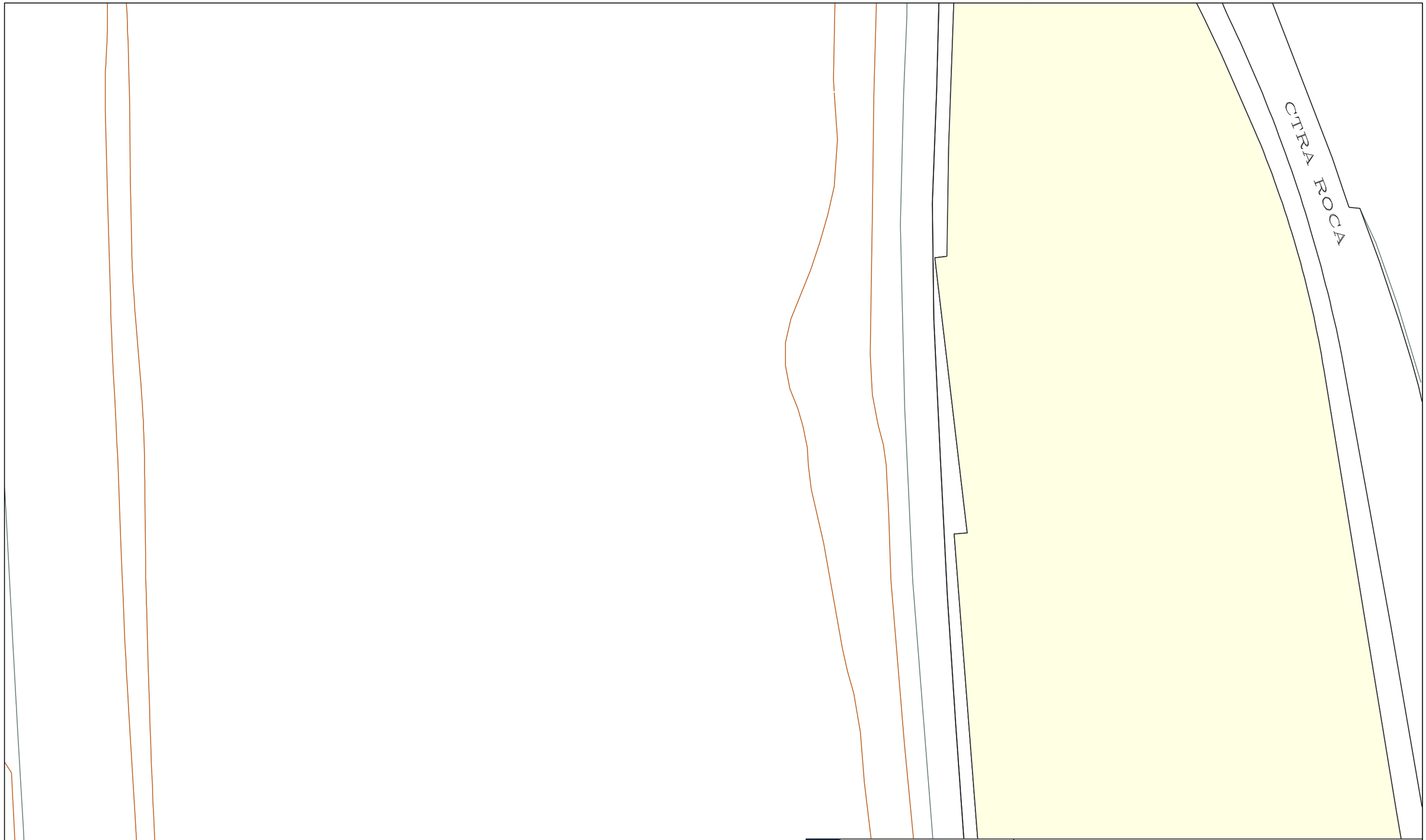
Full núm: 1 de 1

Data 14-02-2023

Escala: 1:500

N

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinem qualsevol responsabilitat.



Aigües de Barcelona

Element Captació Embornal

Element Captació Reixa

Infraestructura Singular

Entroncament

Pou

Tram en Servei

Tram Fora de Servei

-------- traç indicador existència de connexió entre clavegueram i captació, no de la seva situació exacta.

Full núm: 1 de 1

Data 14-02-2023

Escala: 1:500

N

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva comprovació. Així donos, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinem qualsevol responsabilitat.

Aigües de Barcelona

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la empresa AGUAS DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA, S.A. (de ahora en adelante Aguas de Barcelona) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, la cual tiene una validez máxima de 3 meses, a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo esta información no puede ser interpretada como una garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto en curso. En el caso en que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por Aguas de Barcelona, no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a Aguas de Barcelona o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta a la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad para futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, les recordamos que el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afecciones que se puedan producir, sean del tipo que sean, tendrá que ser realizado o, como mínimo validado, por Aguas de Barcelona. En cuanto a la ejecución de nuevas actuaciones urbanísticas, en cumplimiento del artículo 24 *del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abasto Domiciliario de Agua al Ámbito Metropolitano*, que dispone que se entienden por nuevas actuaciones urbanísticas aquellas derivadas de cualquier tipo de instrumentos de planeamiento y de ejecución de planeamiento, así como cualquier otra actuación urbanística, incluida las edificaciones de carácter aislado, con independencia de su calificación urbanística, que implique el establecimiento, la ampliación o la modificación del sistema de suministro de agua; el Ayuntamiento y el promotor urbanístico de la actuación tendrán que solicitar a Aguas de Barcelona o a el Área Metropolitana de Barcelona (AMB) los informes relativos a las disponibilidades reales del suministro y sobre la validación del proyecto a ejecutar, así como las medidas correctoras en la red existente.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente o una nueva necesidad de suministro de agua derivada de una nueva actuación urbanística, en el momento en el que dispongan de la documentación detallada de su proyecto, será necesario que se pongan en contacto con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas:

Aigües de Barcelona

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de las Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que disponer en la obra de la información vigente correspondiente a los servicios existentes en la zona, gestionados por Aguas de Barcelona.

El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por Aguas de Barcelona, se tenga que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto, mediante la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas con el fin de asistir a las mismas el personal de Aguas de Barcelona.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, así como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por Aguas de Barcelona, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

Tal como establece el *Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano* en los artículos 100, 101 y 102, constituye una infracción la ejecución de obras, sin la autorización debida, que afecte, modifique o desvíe la red de abastecimiento de agua. Es por esto por lo que hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de Aguas Barcelona.*

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de Aguas de Barcelona al proyecto de la obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados en las instalaciones de Aguas de Barcelona. Por lo tanto, en caso de producirse daños en las instalaciones, Aguas de Barcelona se reserva el derecho de emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

Durante la ejecución de las obras, en caso de detectar una posible afección no contemplada en el Proyecto o en caso de existir cualquier duda al respecto de una instalación de Aguas de Barcelona, pueden contactar con la unidad de Operaciones de la Zona afectada:

Zona	Teléfono 1	Teléfono 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accessibilidad a las instalaciones de Aguas de Barcelona

Las instalaciones subterráneas de Aguas de Barcelona:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que éste sea.

2. Tendrán que permanecer libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, bolardos, aparcamientos…) sobre ellas.

3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios ni grúas, y todavía menos construir muros sobre las mismas.

4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones, así como sobre los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control e hidrantes de protección contra incendios.

5. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

6. Habrá que respetar y por lo tanto cumplir, el artículo 160 del Reglamento del Servicio Metropolitano de Abastecimiento Domiciliario de Agua en el Ámbito Metropolitano en el que se indica: "*Con el fin de evitar contaminaciones de las conducciones de agua apta para el consumo humano, ésta siempre estará ubicada en una cota superior respecto al resto de conducciones (gas, electricidad, comunicaciones, agua no potable, …) y tanto ésta como la conducción de agua no apta para el consumo humano siempre estarán por encima de la conducción de alcantarillado. Por otro lado, para facilitar las tareas de mantenimiento y preservar la integridad de la conducción de agua, ninguna otra conducción se podrá instalar sobre la misma generatriz de una conducción existente*".

7. Cualquier recalificación urbanística que modifique la calificación del suelo en el que hay instalada una tubería, deberá ser comunicada a Aguas de Barcelona.

8. En los casos en que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, habrá que seguir las especificaciones del Anexo 1.

9. En cuanto a las instalaciones en superficie, no se podrán modificar ni manipular sin el previo consentimiento por escrito de Aguas de Barcelona.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes, se contactará con la unidad de Planificación Proyectos de la Zona afectada para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas, y especialmente hará falta una notificación previa cuándo:

10. Sea necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto a la rasante de la acera y/o calzada.

11. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ANEXO 1: Apeo de tuberías

En los casos en los que se plantee resolver una afección a una tubería mediante el apeo de la misma, el PROMOTOR tendrá que formular una petición por escrito a la unidad de Planificación Proyectos de la Zona correspondiente, donde se indiquen las acciones que se prevén ejecutar con el fin de garantizar la integridad de la tubería afectada, adjuntando la siguiente información:

a) **Tuberías Ø< 300 mm:**

- Croquis de la instalación prevista para el apeo.
- Perfiles IPN que se utilizarán.
- Elementos de sujeción de la tubería (eslingas, tirantes, abrazaderas) y distancias entre éstos (como mínimo un elemento de sujeción cada 20-30 cm).
- Fundamentos de hormigón previstos.
- Fecha de inicio y finalización del apeo.

b) **Tuberías Ø ≥ 300 mm:**

Además de todo lo que se ha descrito anteriormente para tuberías de Ø< 300mm, se proporcionarán los cálculos estructurales que demuestren que la tubería no flectará (o lo hará de forma inapreciable). Y se pondrá especial atención a:

- Cuando el apeo incluya juntas, se reforzará esta parte.

- Al proceso de compactación de tierras por debajo de la tubería en la última fase del proceso, puesto que es uno de los momentos más delicados y donde se pueden producir averías en las juntas por asentamientos del terreno.

Hay que destacar que **el apeo tendrá que ser ejecutado siempre por el PROMOTOR y en ningún caso por Aguas de Barcelona, y en caso que se produzca una avería o rotura de la tubería se le dará el tratamiento de Avería Provocada.**

En caso de tratarse de tuberías de **hormigón con junta retacada, fibrocemento (Uralita),** u otros materiales susceptibles de sufrir daños en caso de apeo, se evitará esta opción y se optará por el desvío.

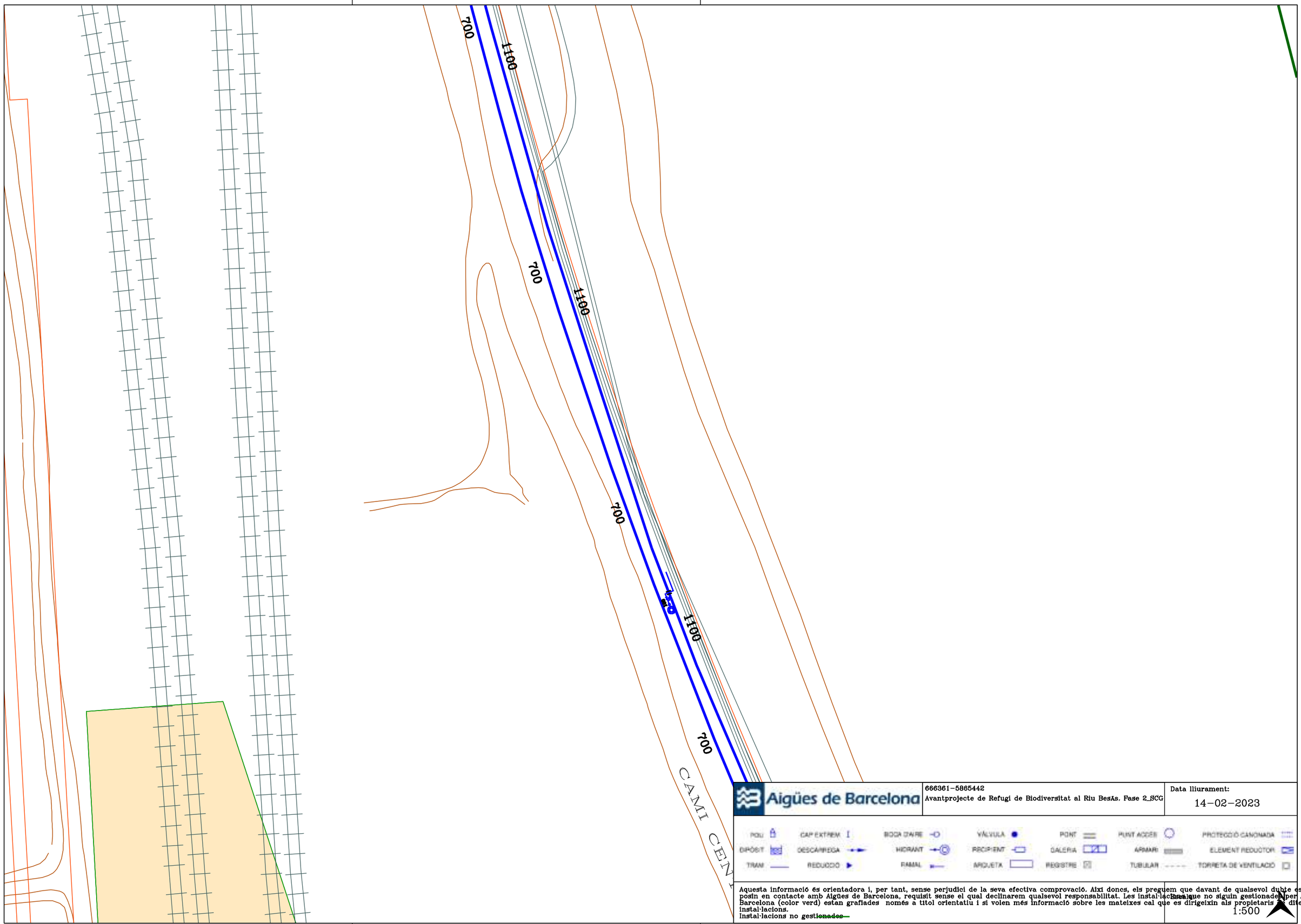
Una vez revisada la información facilitada a los Servicios Técnicos de Aguas de Barcelona, Aguas de Barcelona podrá proponer modificaciones de acuerdo con sus criterios, los cuales se incorporarán al proyecto inicial, rehaciendo el escrito de petición.

Una vez revisada toda la documentación, Aguas de Barcelona dará, si procede, su aprobación al apeo.

Aigües de Barcelona

ANEXO 2: Zonificación de Aguas de Barcelona

Municipio / Distrito	Zona
Badalona	Besós
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sur
Barcelona – Eixample	Barcelona Sur
Barcelona – Gràcia	Barcelona Norte
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Norte
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sur
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Norte
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Norte
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sur
Barcelona – Sarrià – Sant Gervasi	Barcelona Sur
Begues	Llobregat Sur
Castelldefels	Llobregat Sur
Cerdanyola del Vallès	Besós
Cornellà de Llobregat	Llobregat Norte
El Papiol	Llobregat Sur
Esplugues de Llobregat	Llobregat Norte
Gavà	Llobregat Sur
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Norte
Montcada i Reixac	Besós
Montgat	Besós
Pallejà	Llobregat Sur
Sant Adrià de Besòs	Besós
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sur
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Norte
Sant Joan Despí	Llobregat Norte
Sant Just Desvern	Llobregat Norte
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sur
Santa Coloma de Gramenet	Besós
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sur
Viladecans	Llobregat Sud



Aigües de Barcelona

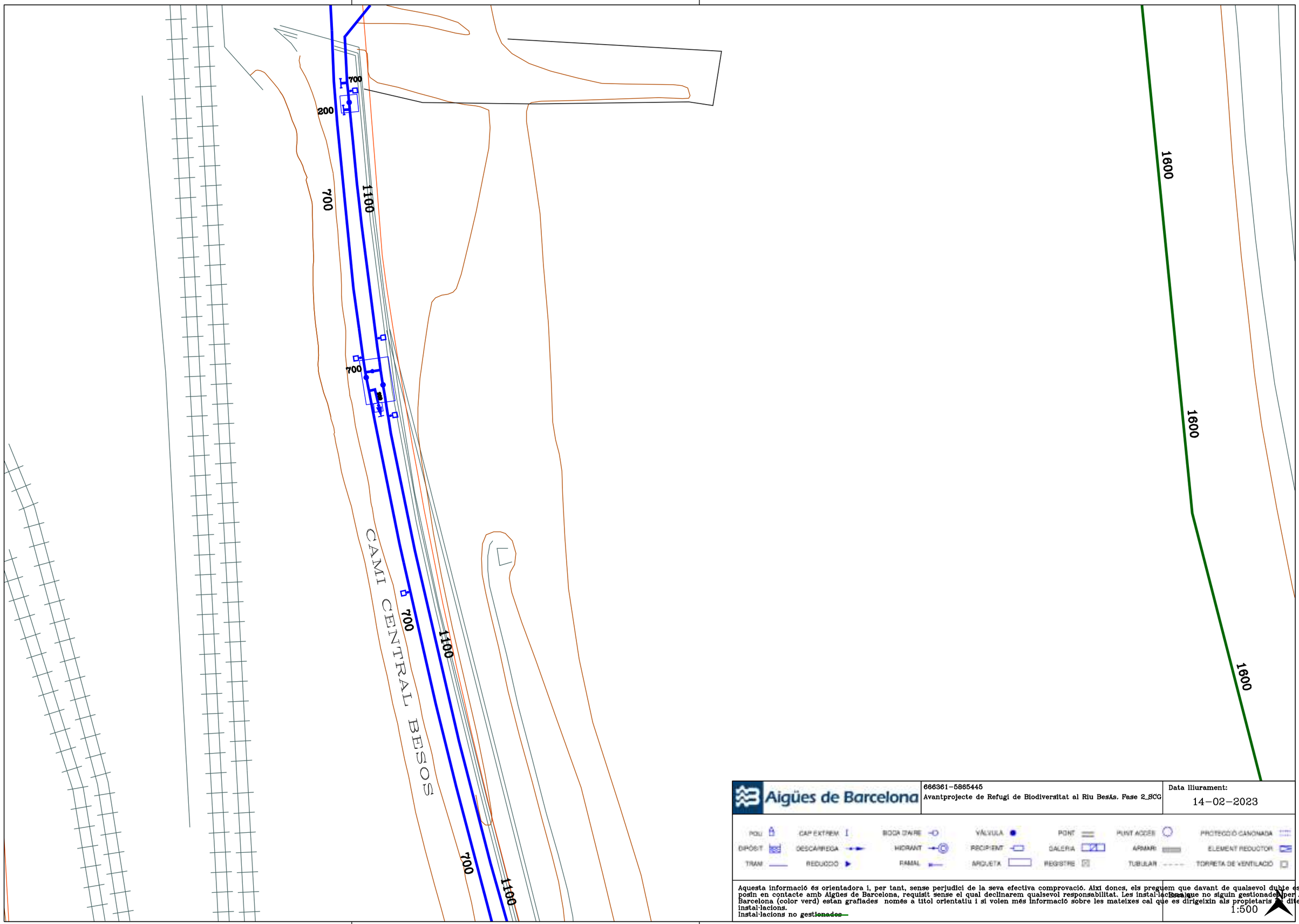
666361-5865442
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500



Aigües de Barcelona

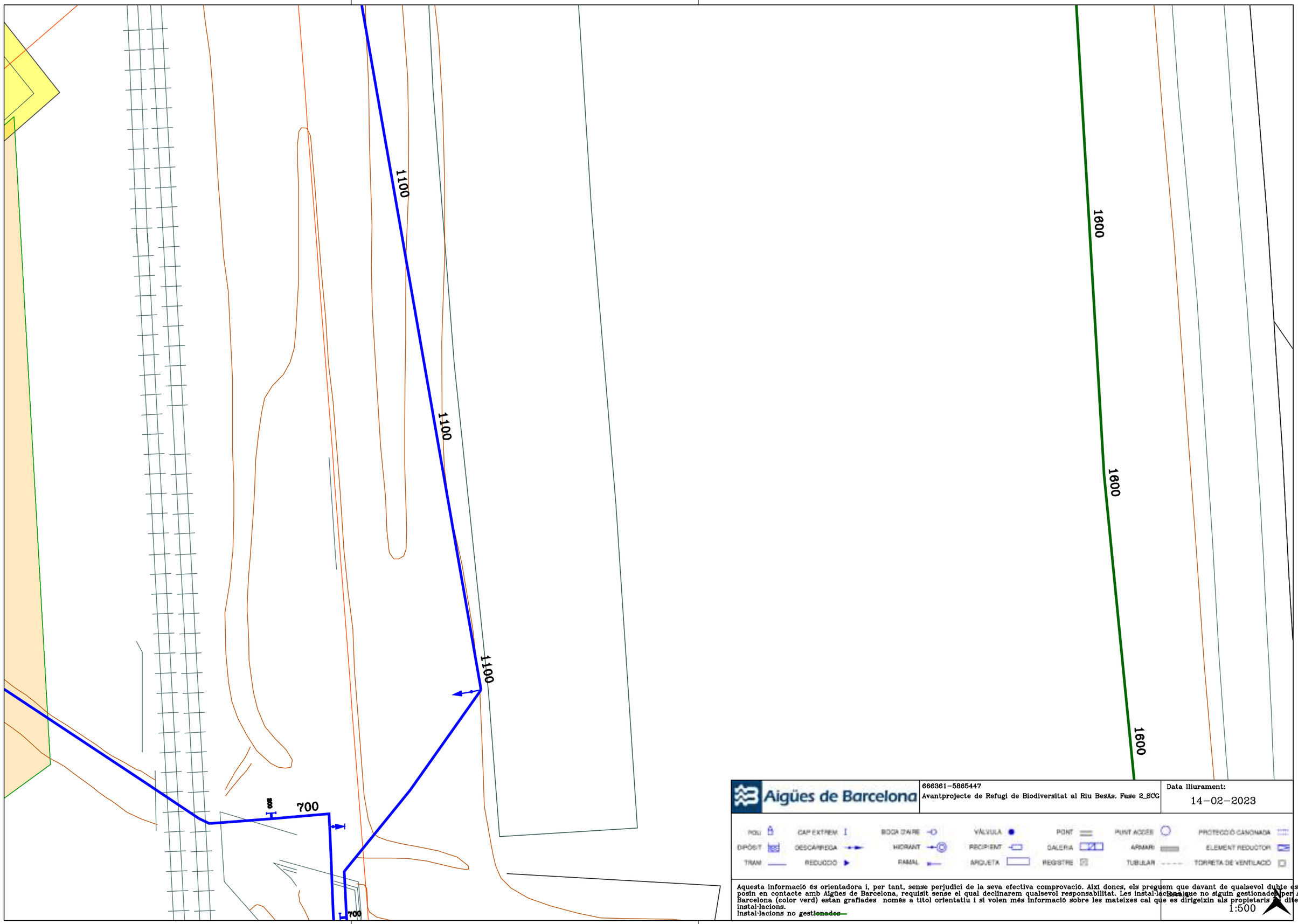
666361-5865445
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

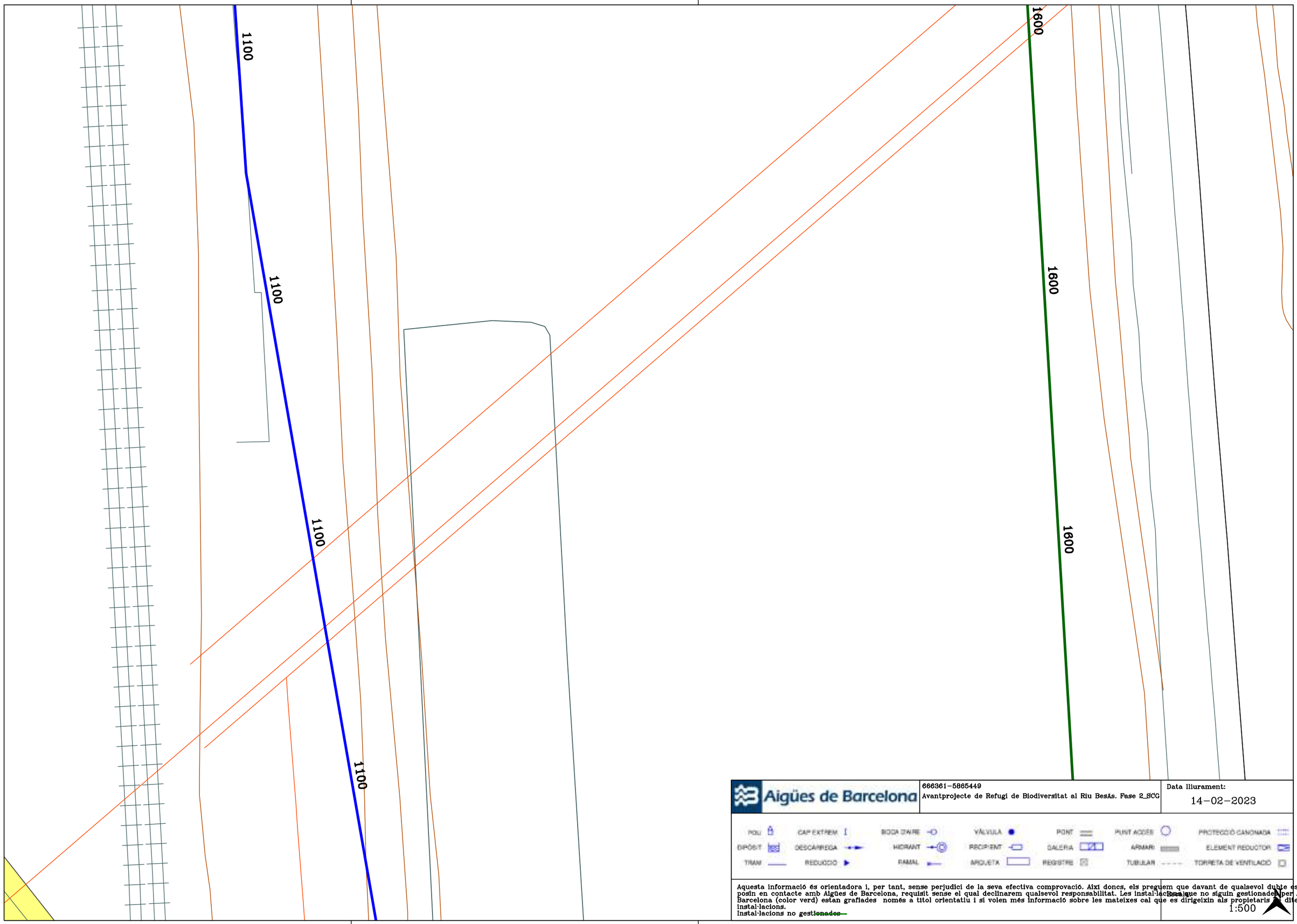
666361-5865447
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865449

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

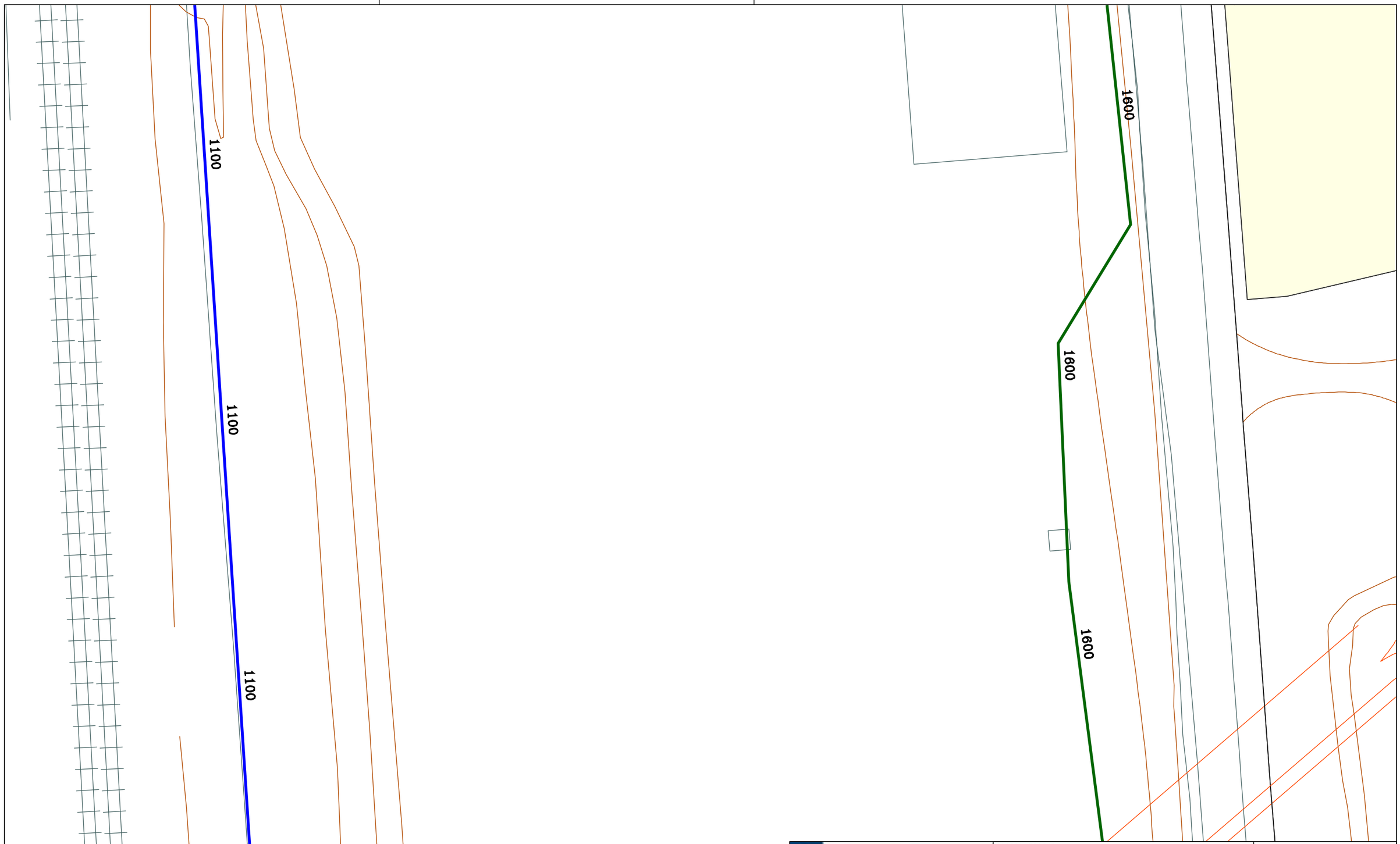
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI		ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR		TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:

1:500



Aigües de Barcelona

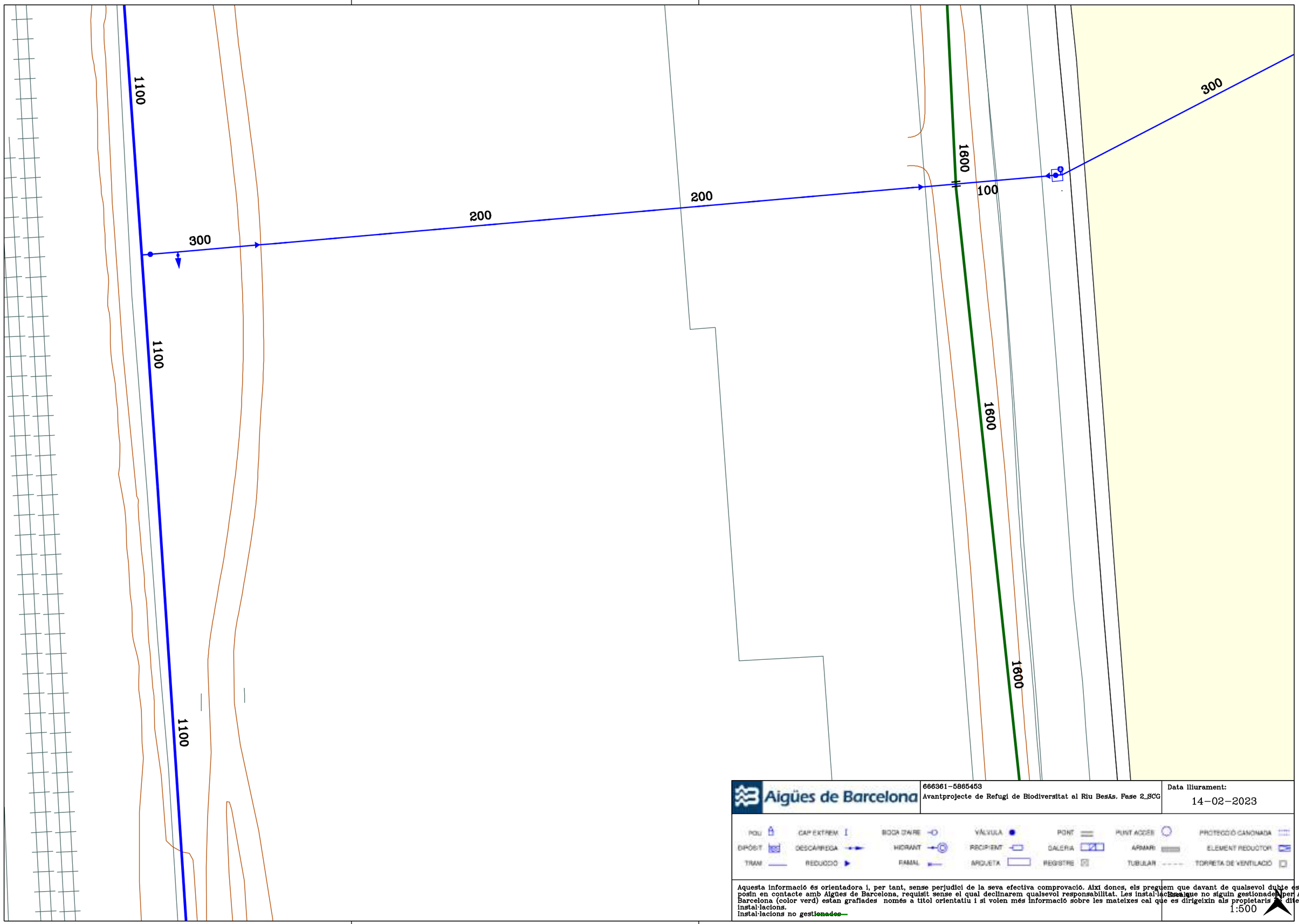
666361-5865451
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

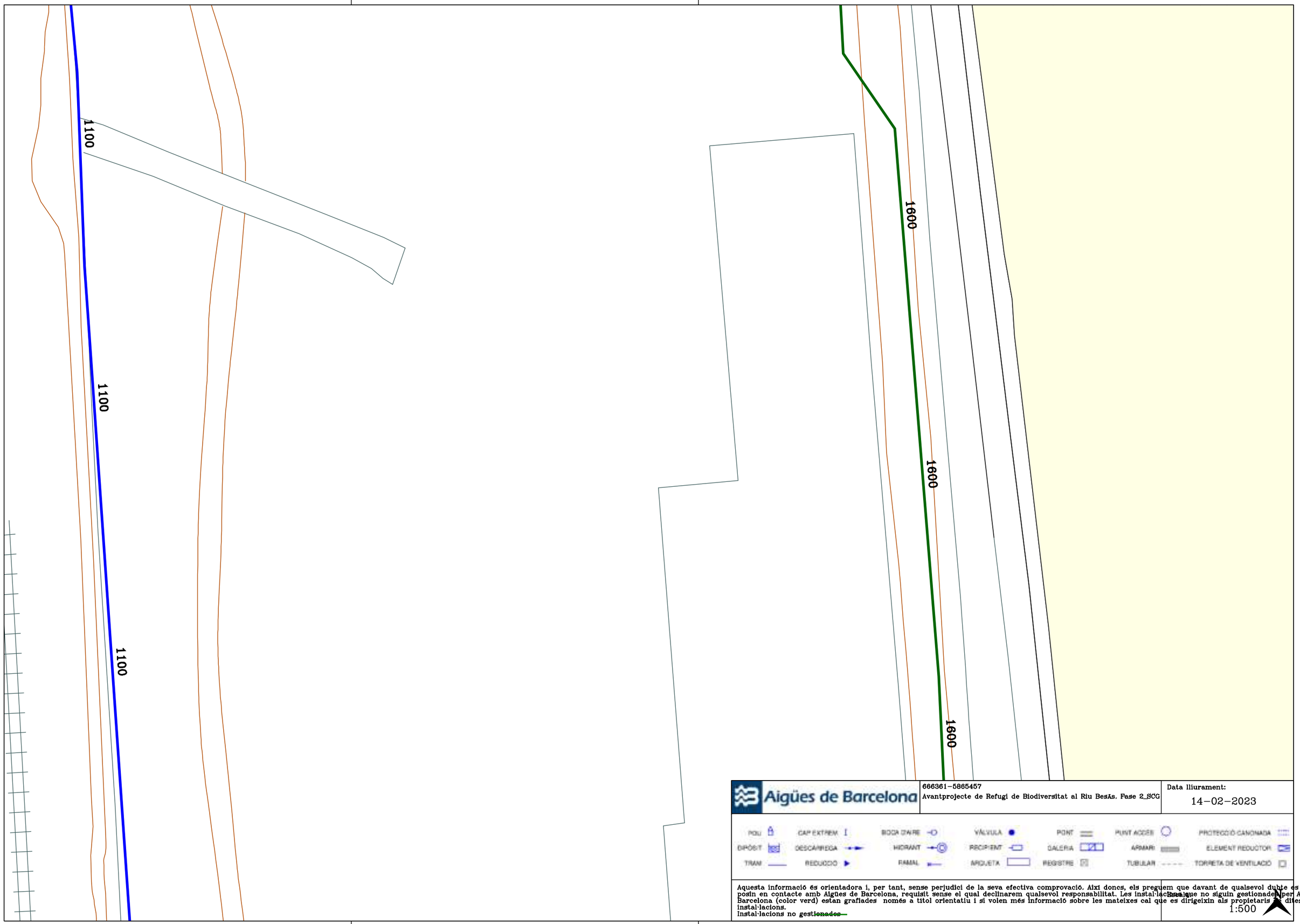
666361-5865453
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU · CAP EXTREM · BOCA D'AIRE · VÀLVULA · PONT · PUNT ACCÉS · PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT · DESCÀRREGA · HIDRANT · RECIPIENT · GALERIA · ARMARI · ELEMENT REDUCTOR
TRAM · REDUCCIÓ · RAMAL · ARQUETA · REGISTRE · TUBULAR · TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865457

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:

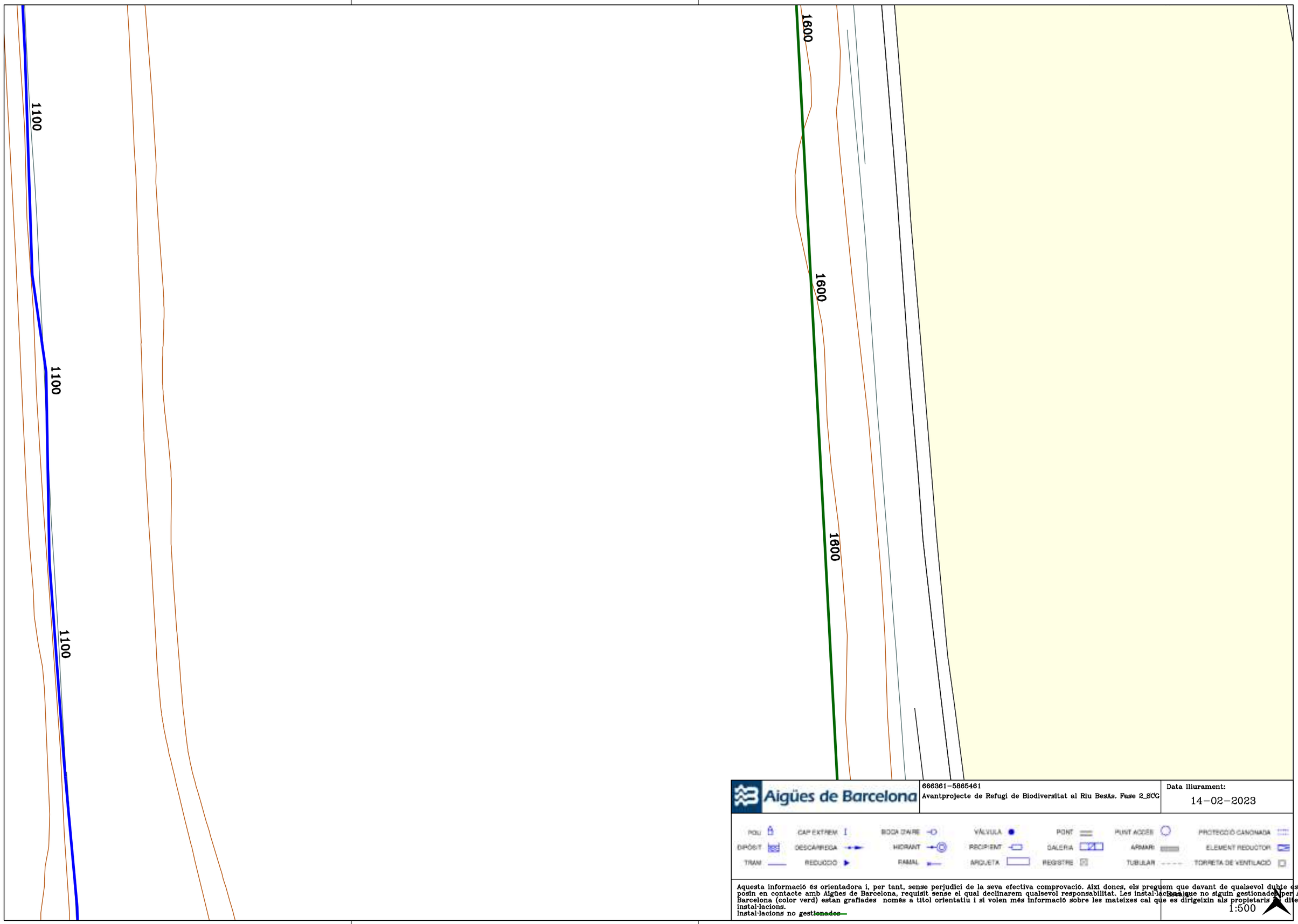
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:

1:500



Aigües de Barcelona

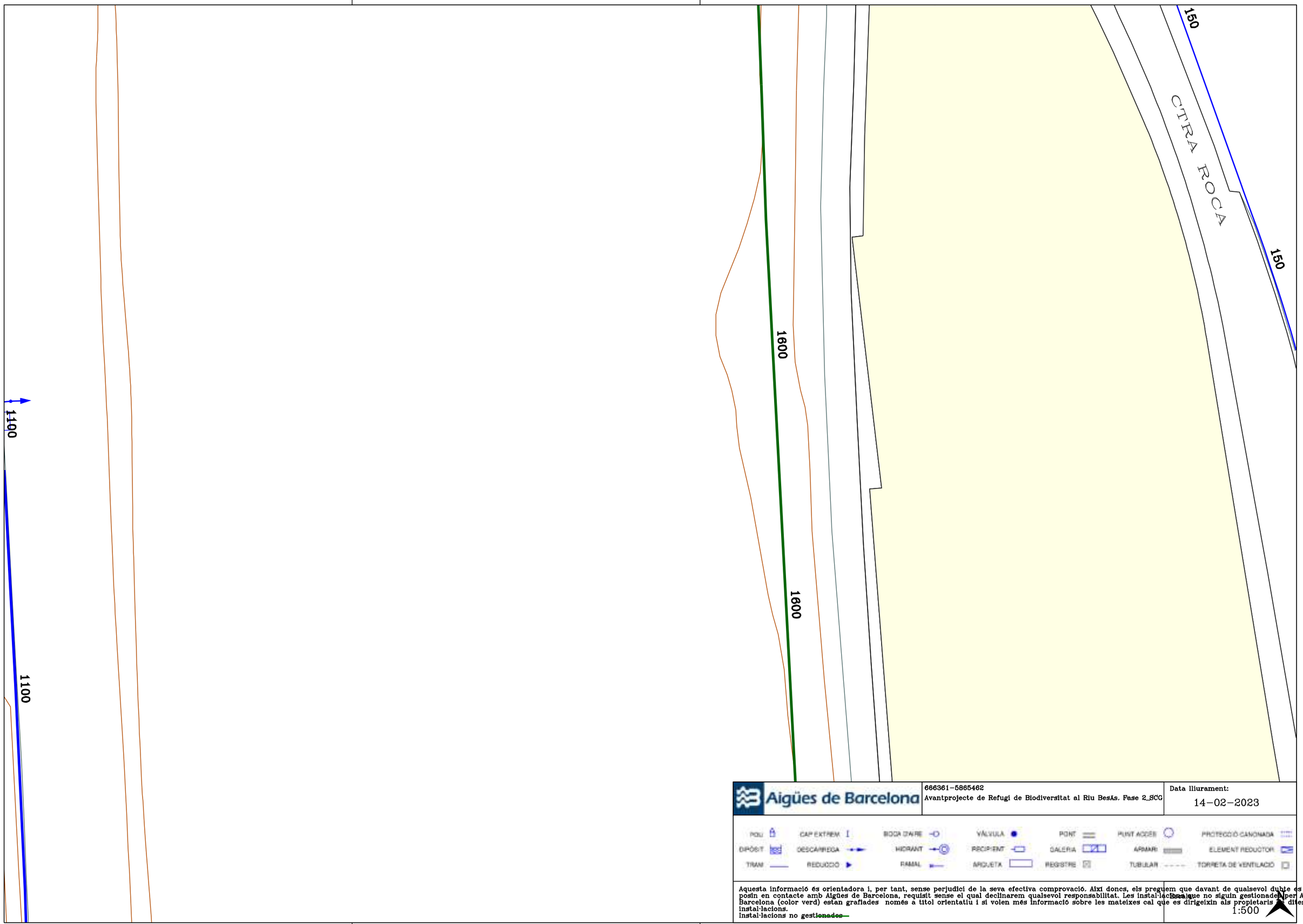
666361-5865461
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865462
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

700

1000

600

700

Aigües de Barcelona

666361-5865434

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:

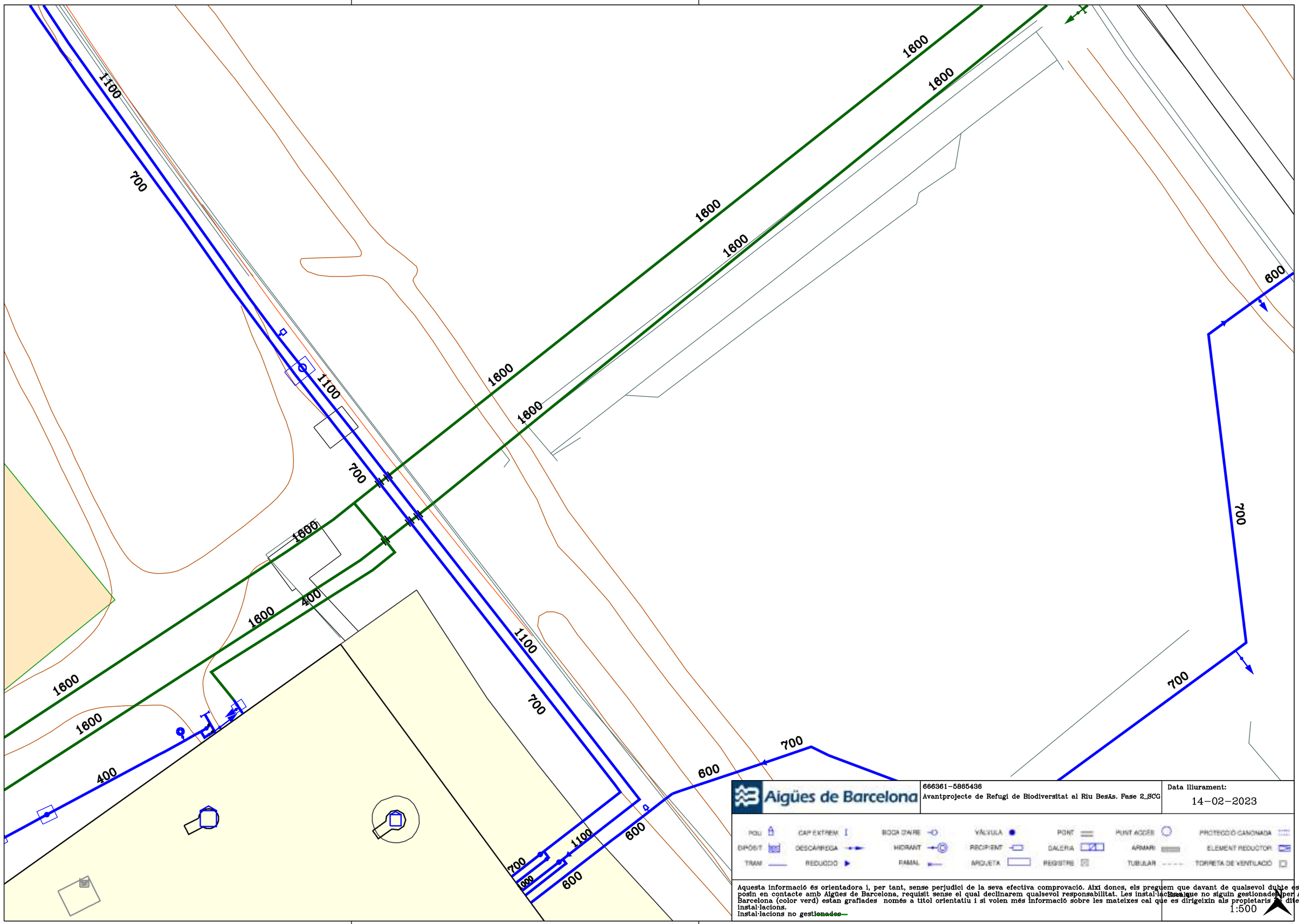
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.

Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

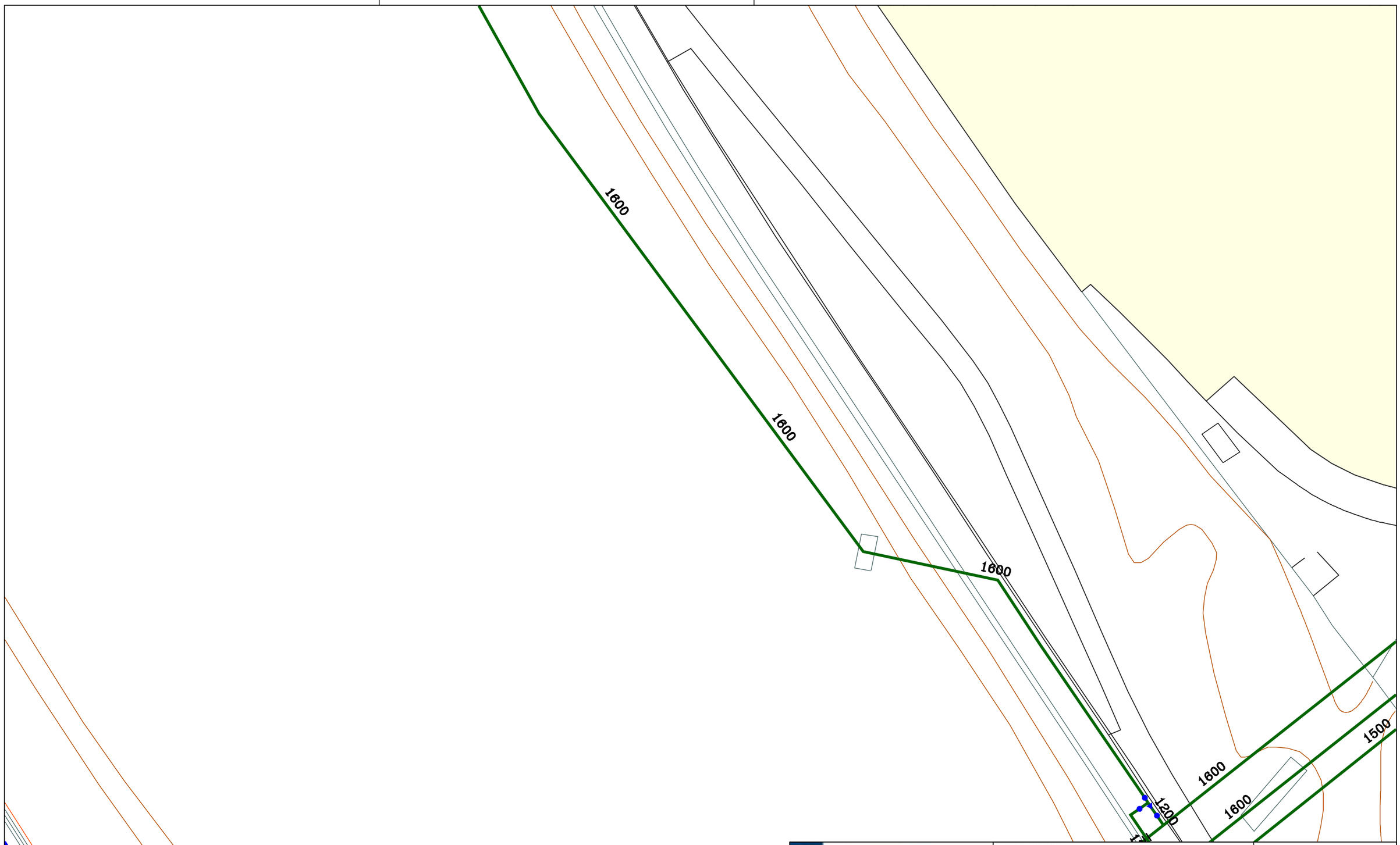
666361-5865436
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÀLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865439

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÀLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA

DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR

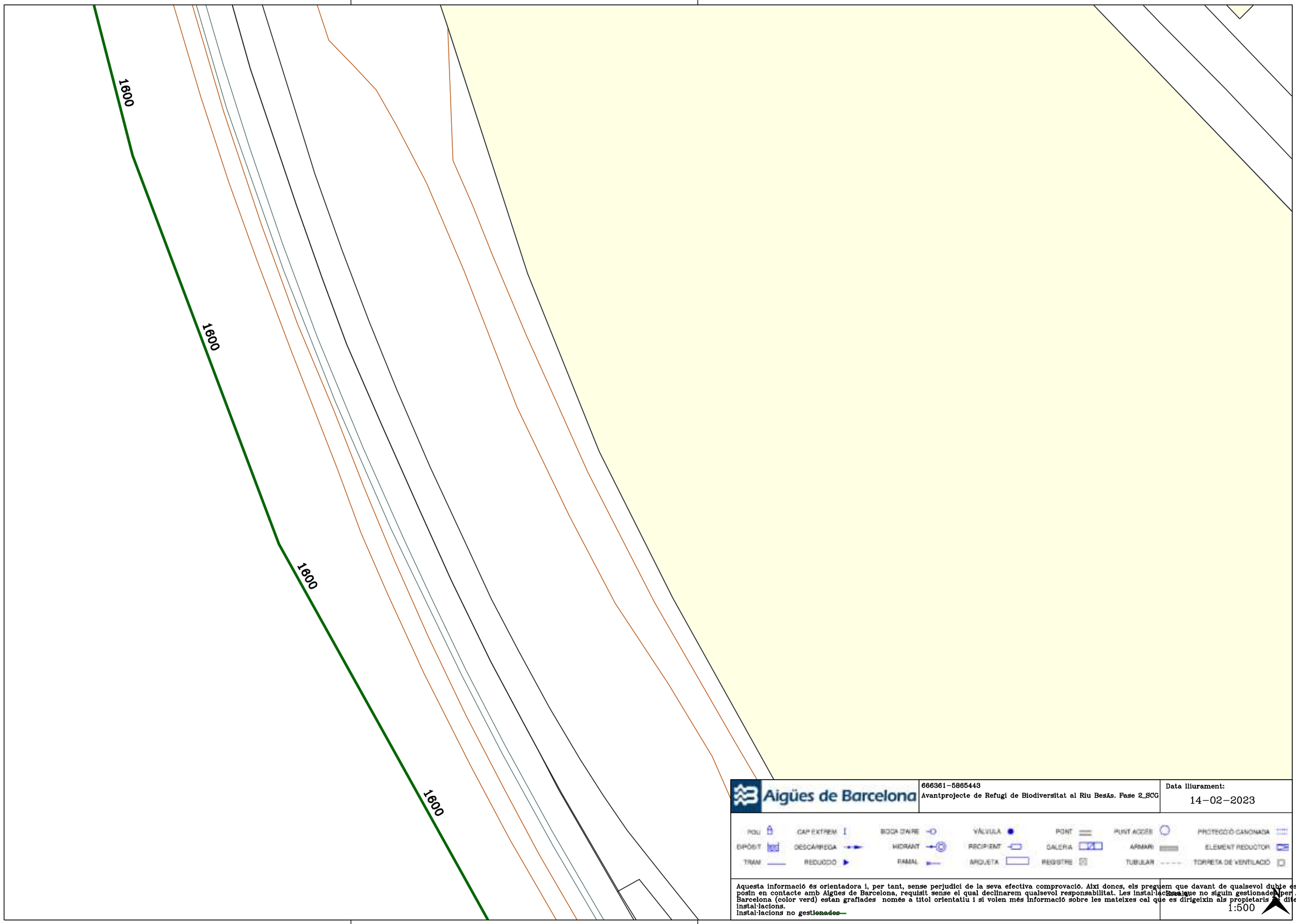
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.

instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:

1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865443
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÀLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

1600

1600

Aigües de Barcelona

666361-5865446

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500

Aigües de Barcelona

666361-5865448

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs, Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCARREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500

Aigües de Barcelona

666361-5865450
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs, Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÀLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

Aigües de Barcelona

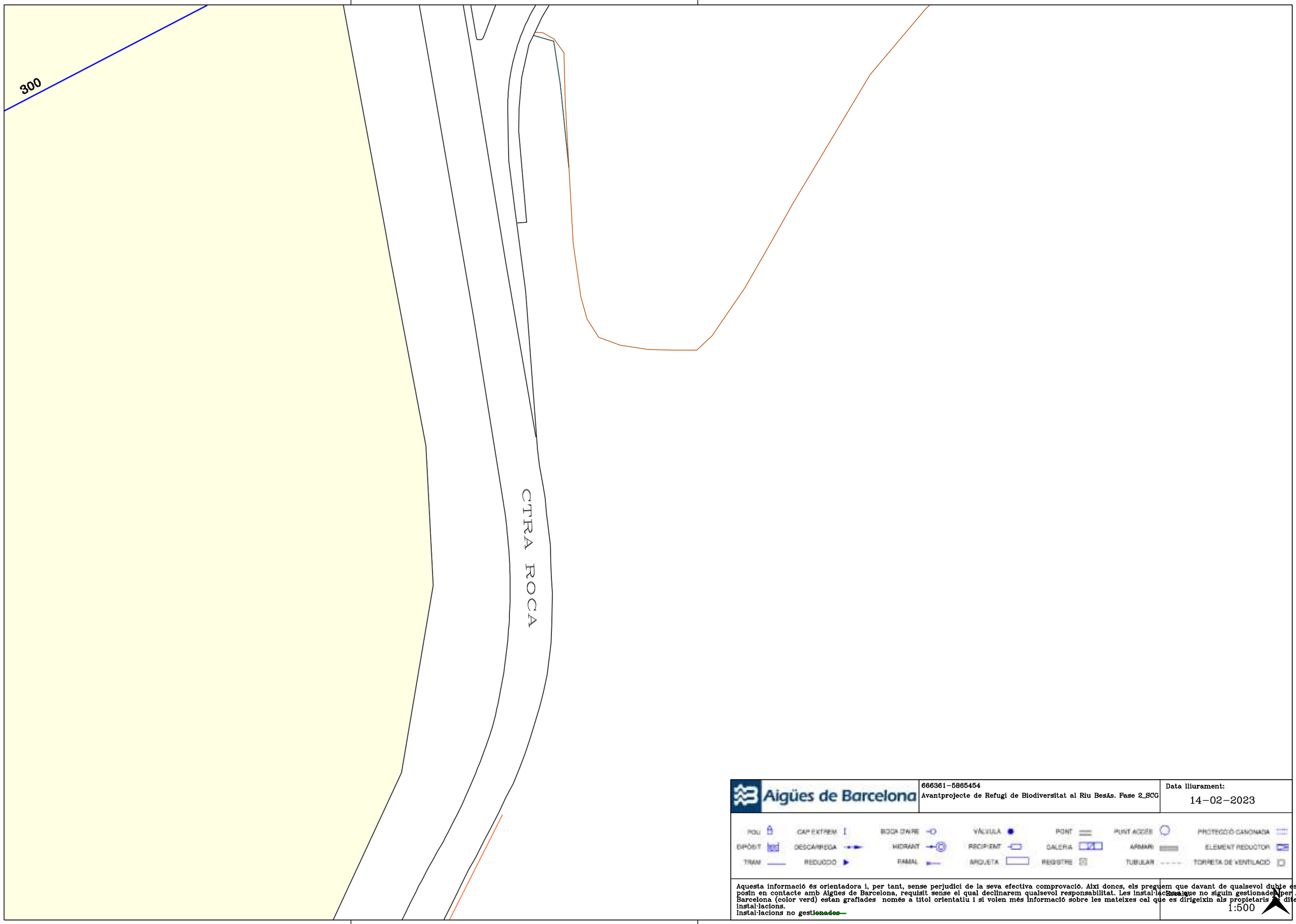
666361-5865452
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:
1:500



Aigües de Barcelona

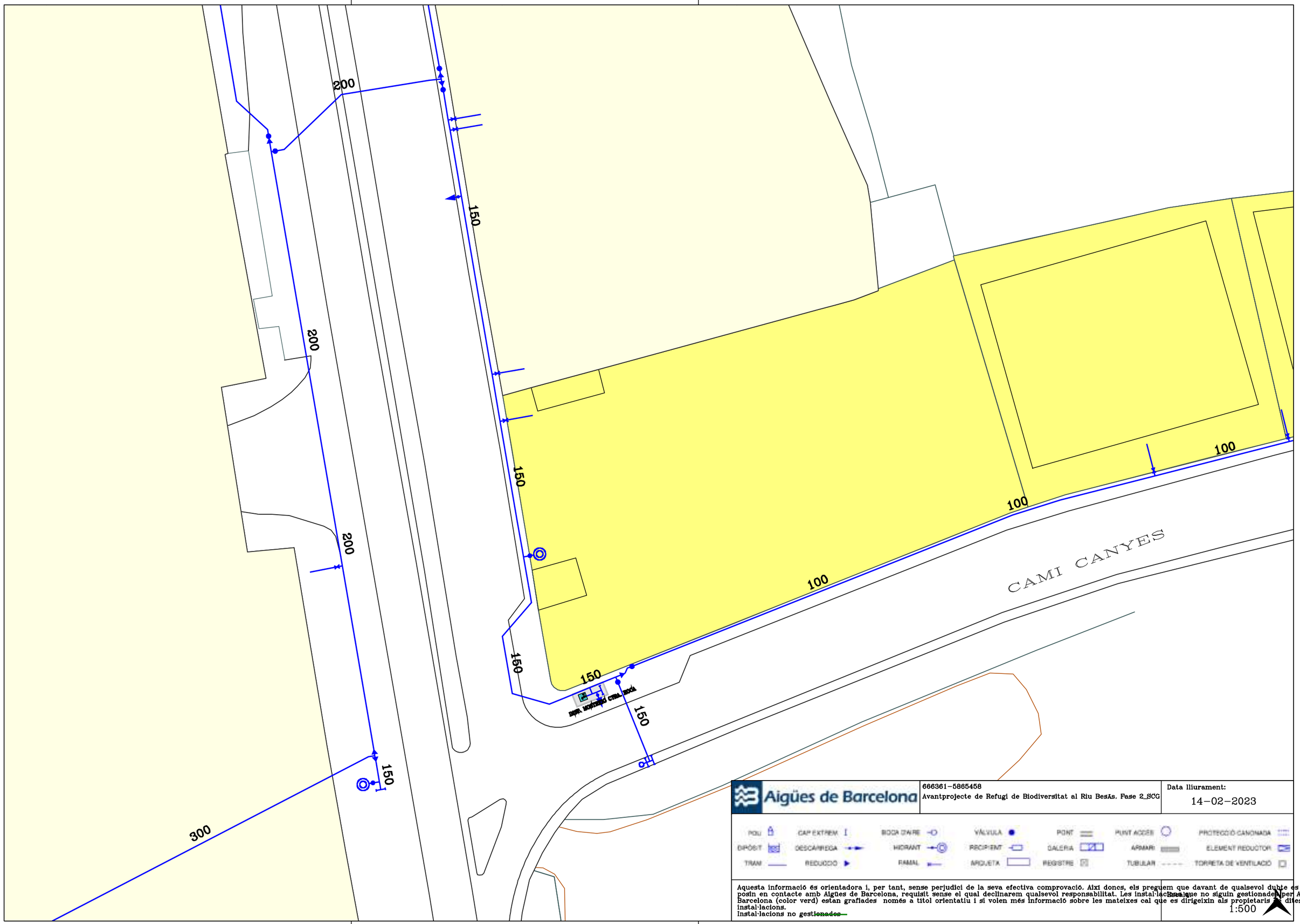
666361-5865454
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÀLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865458

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI		ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR		TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.

Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:

1:500

Aigües de Barcelona

666361-5865430

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

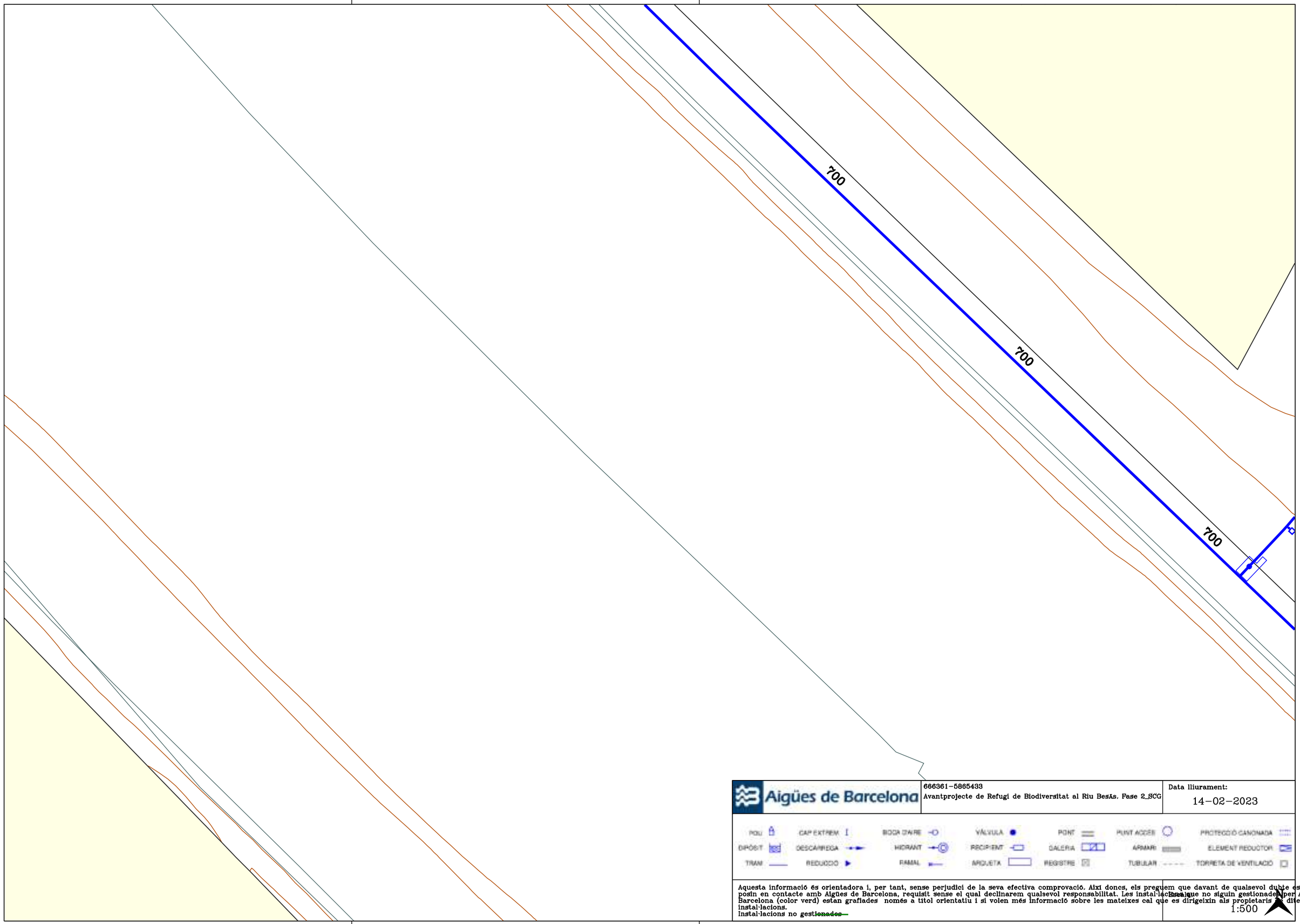
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.

Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:

1:500



Aigües de Barcelona

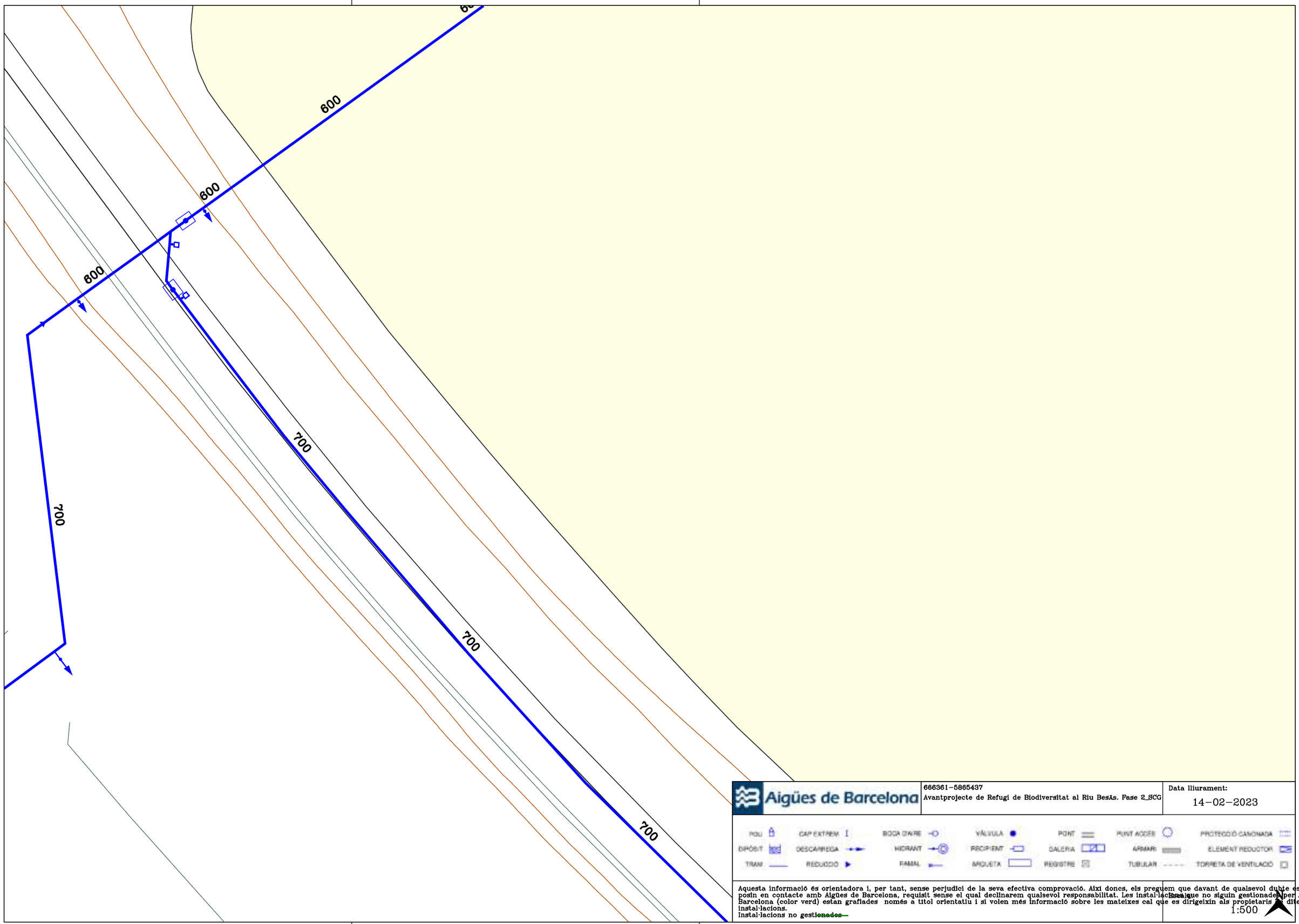
666361-5865433
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

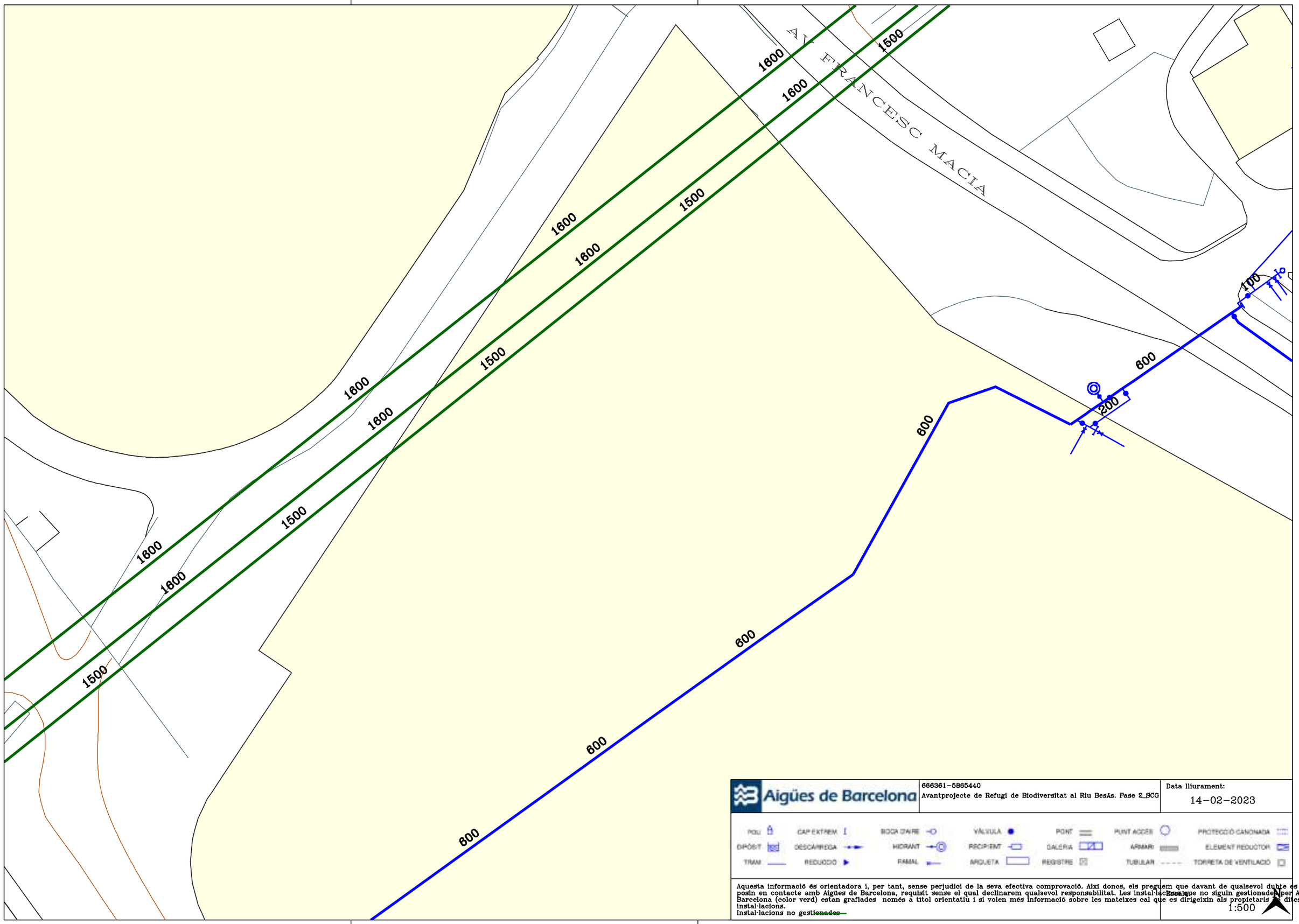
666361-5865437
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865440

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

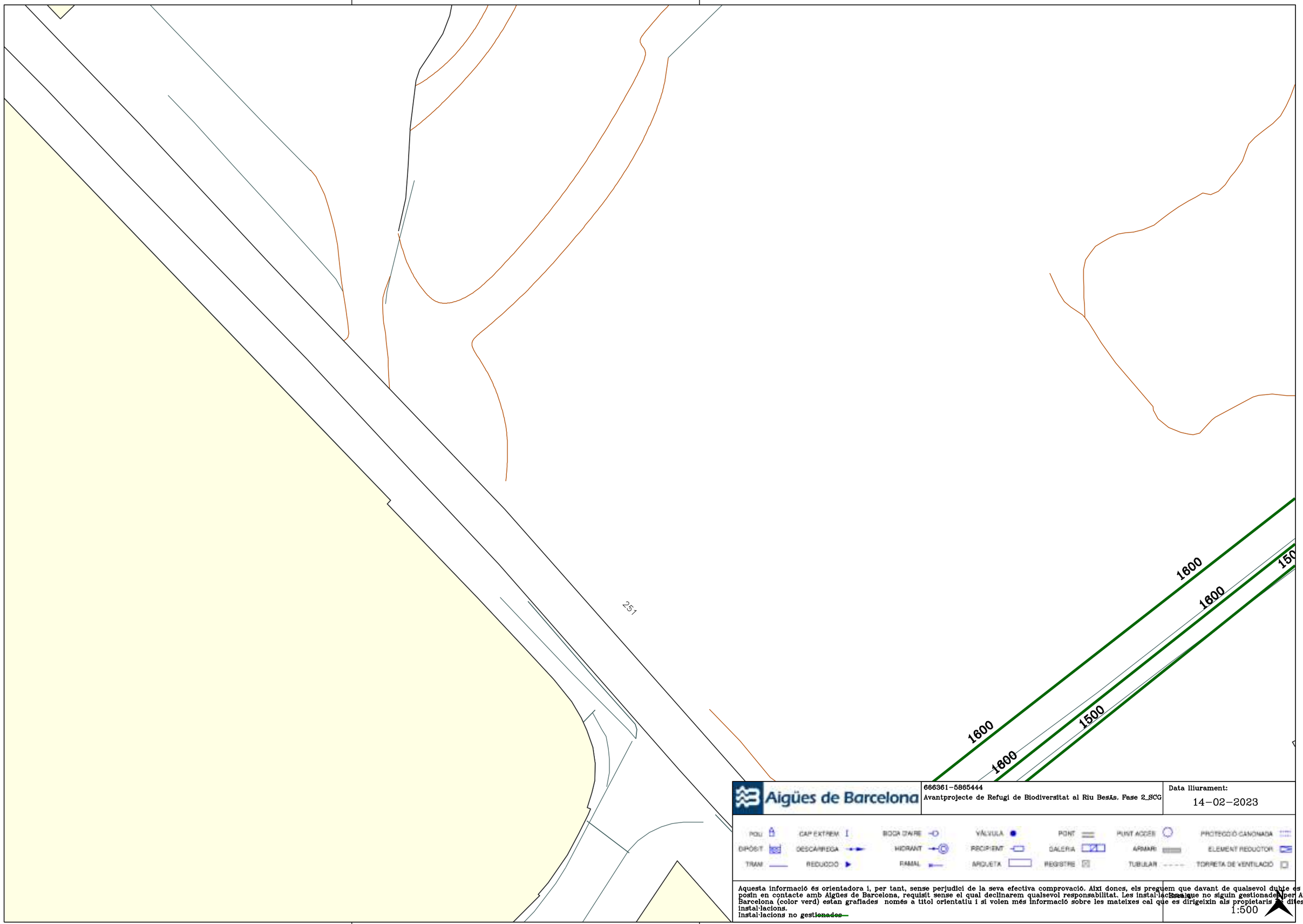
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.

Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala

1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865444
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU | CAP EXTREM. | BOCA D'AIRE | VÀLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:
1:500

PARC SANT MATEU



Aigües de Barcelona

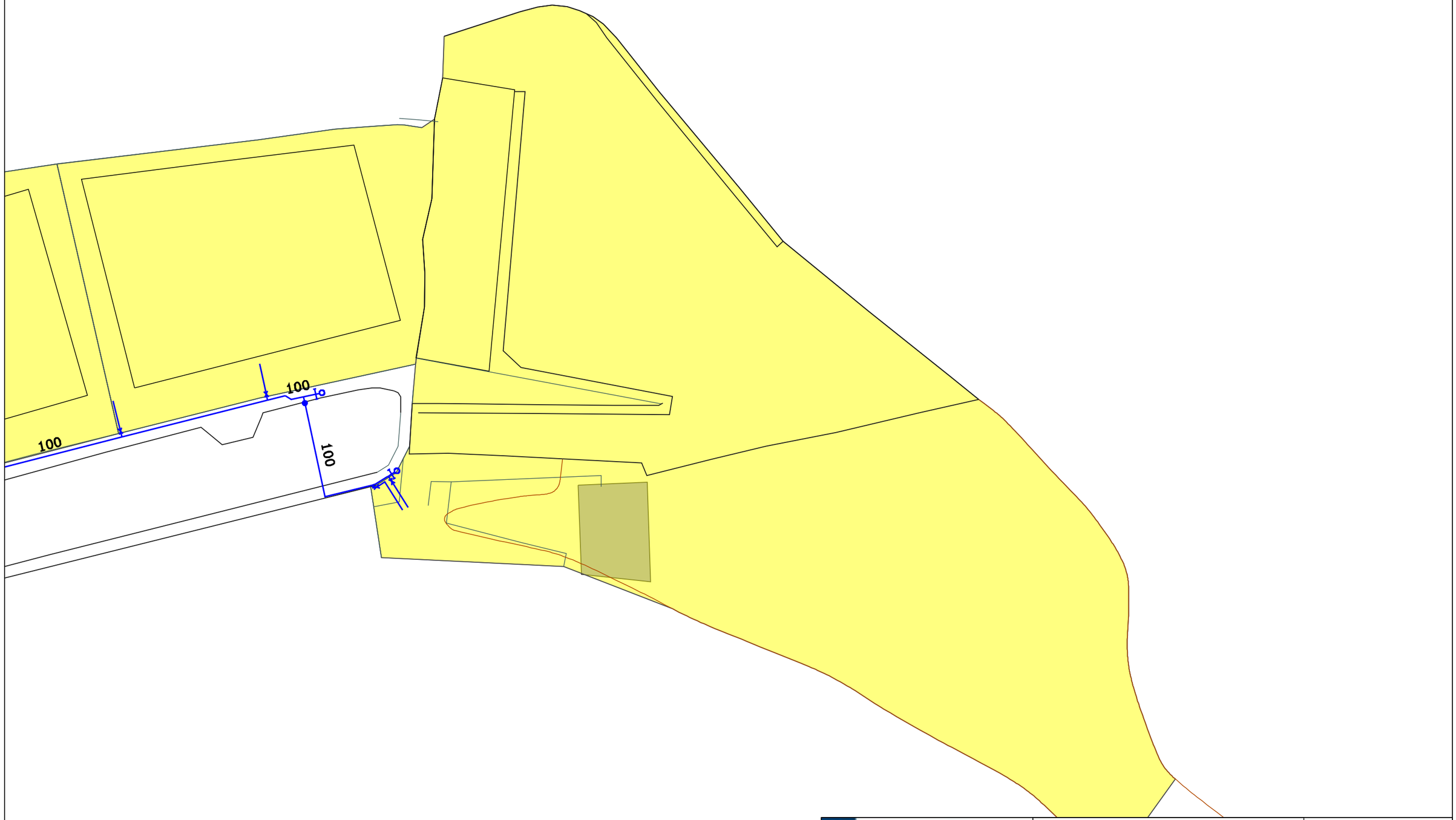
666361-5865455
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865459
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs, Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

Aigües de Barcelona

666361-5865426

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs, Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÀLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA

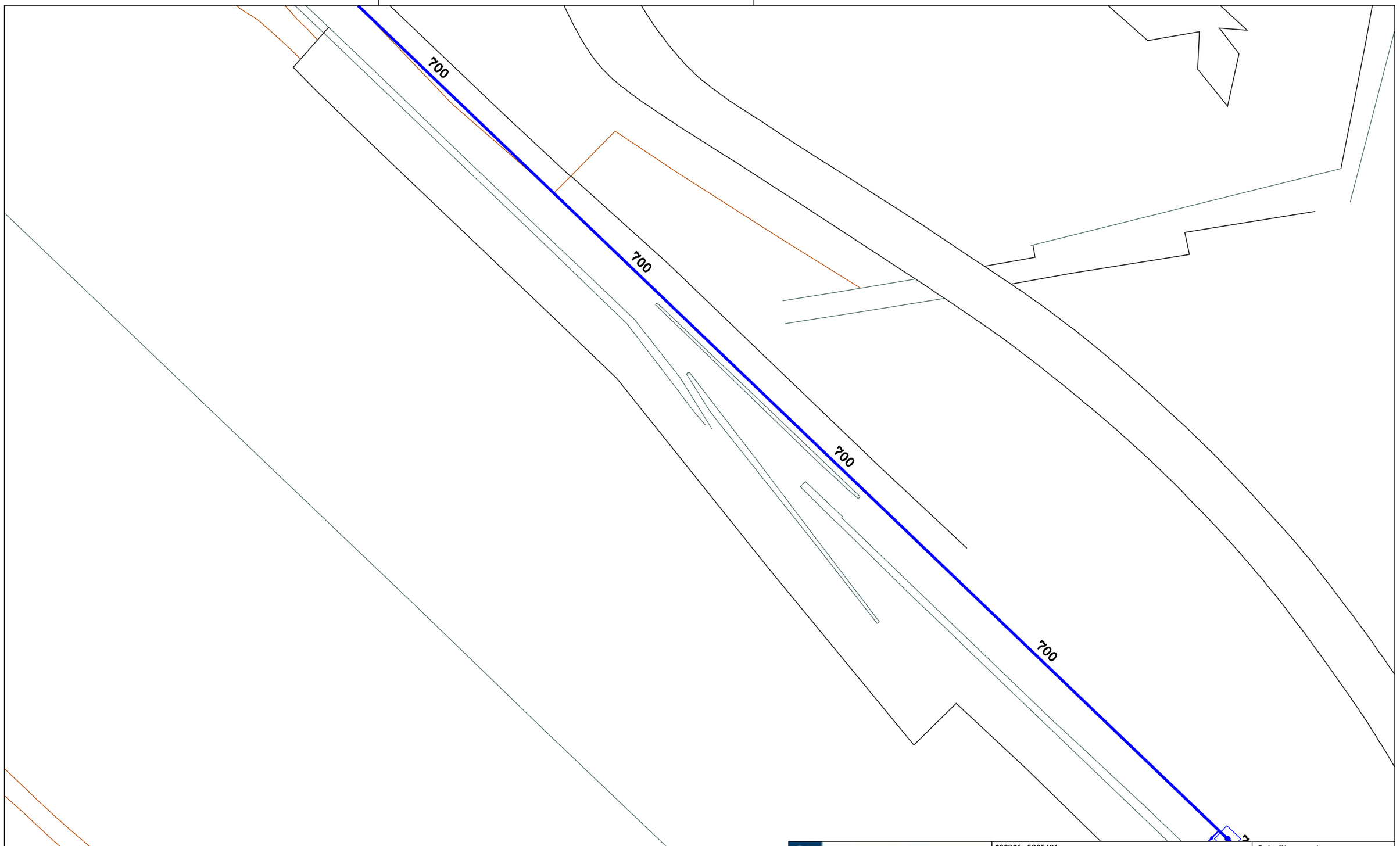
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR

TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500



Aigües de Barcelona

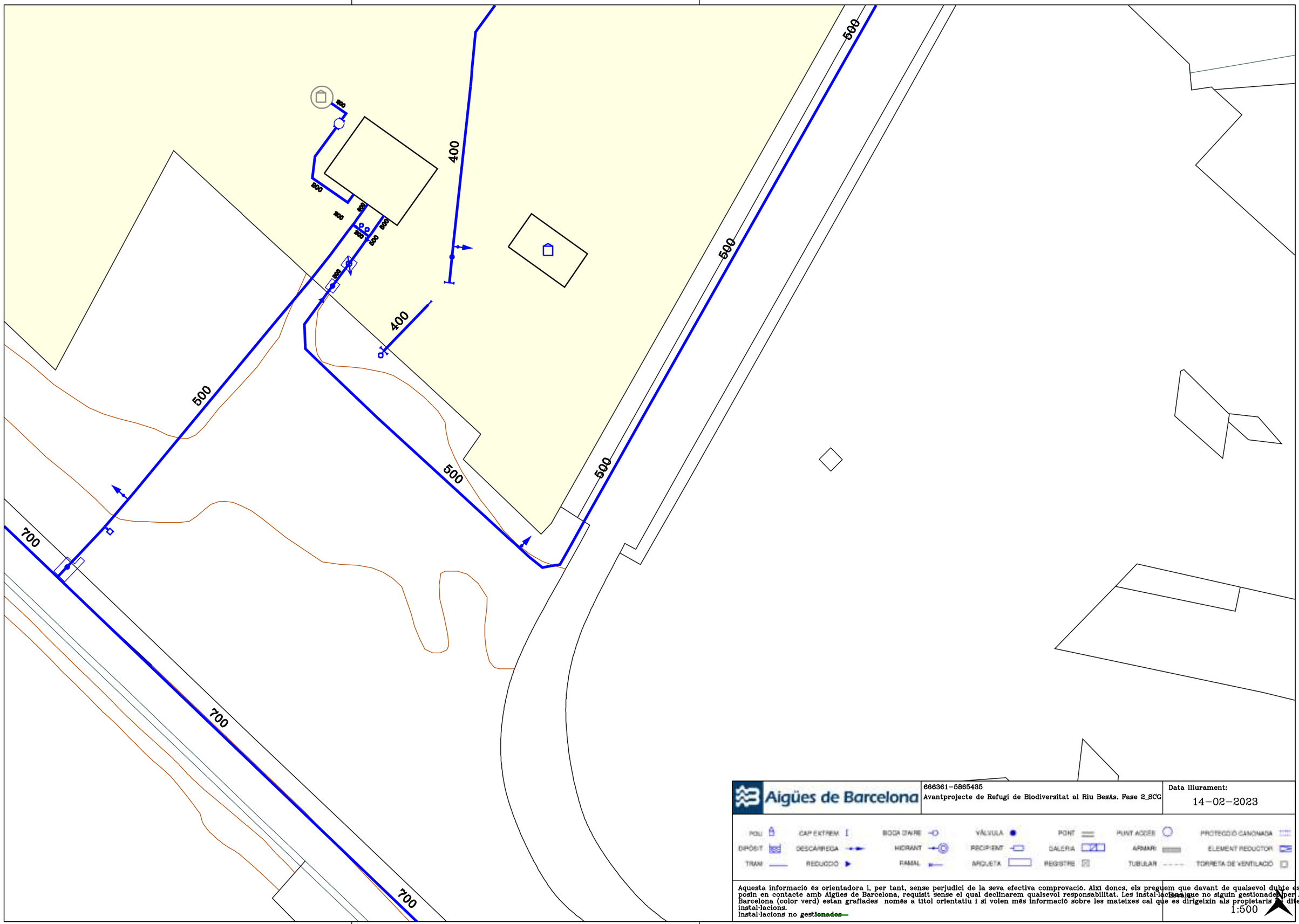
666361-5865431
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCES | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCA/RREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
instal·lacions no gestionades

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

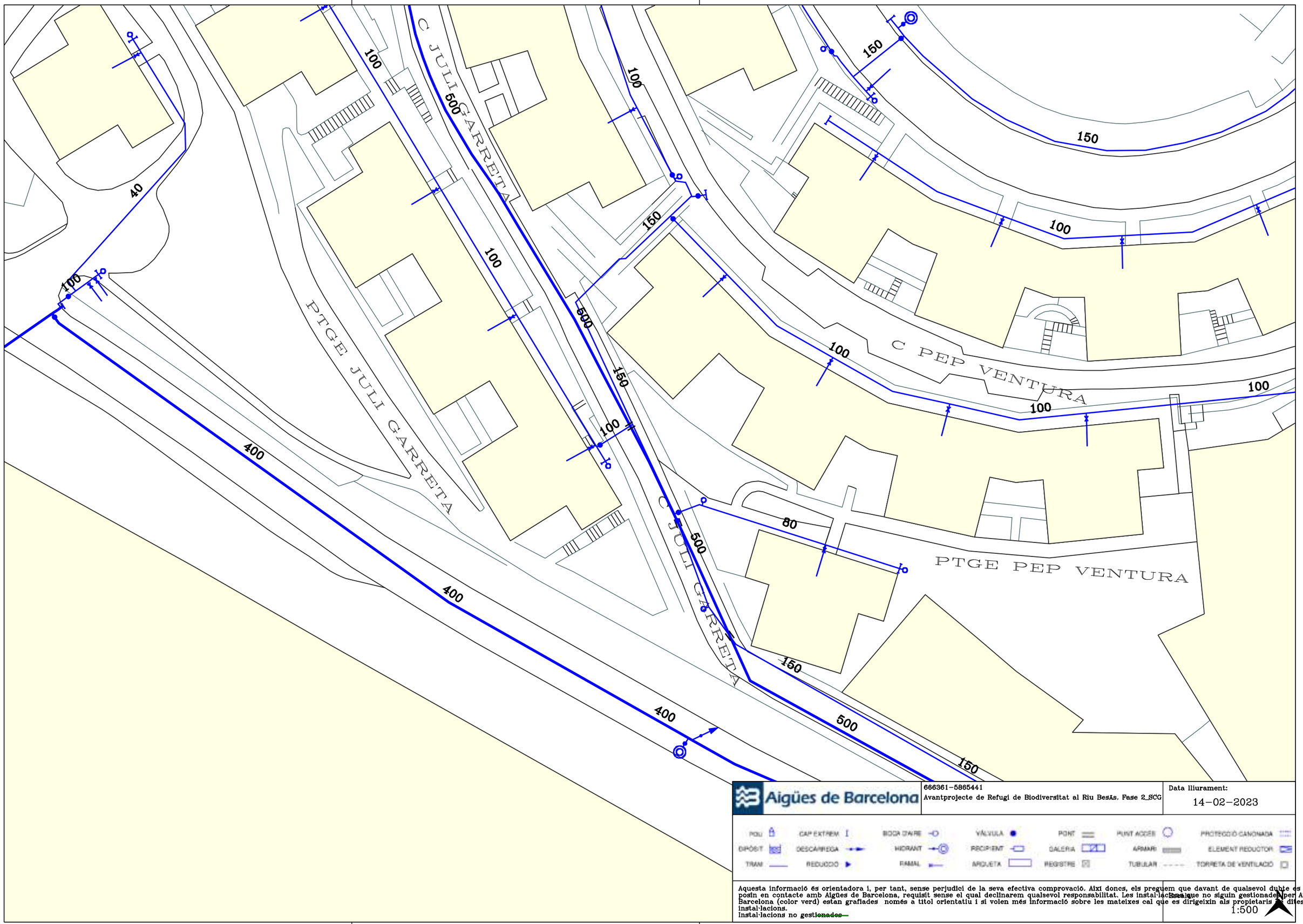
666361-5865435
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÀLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

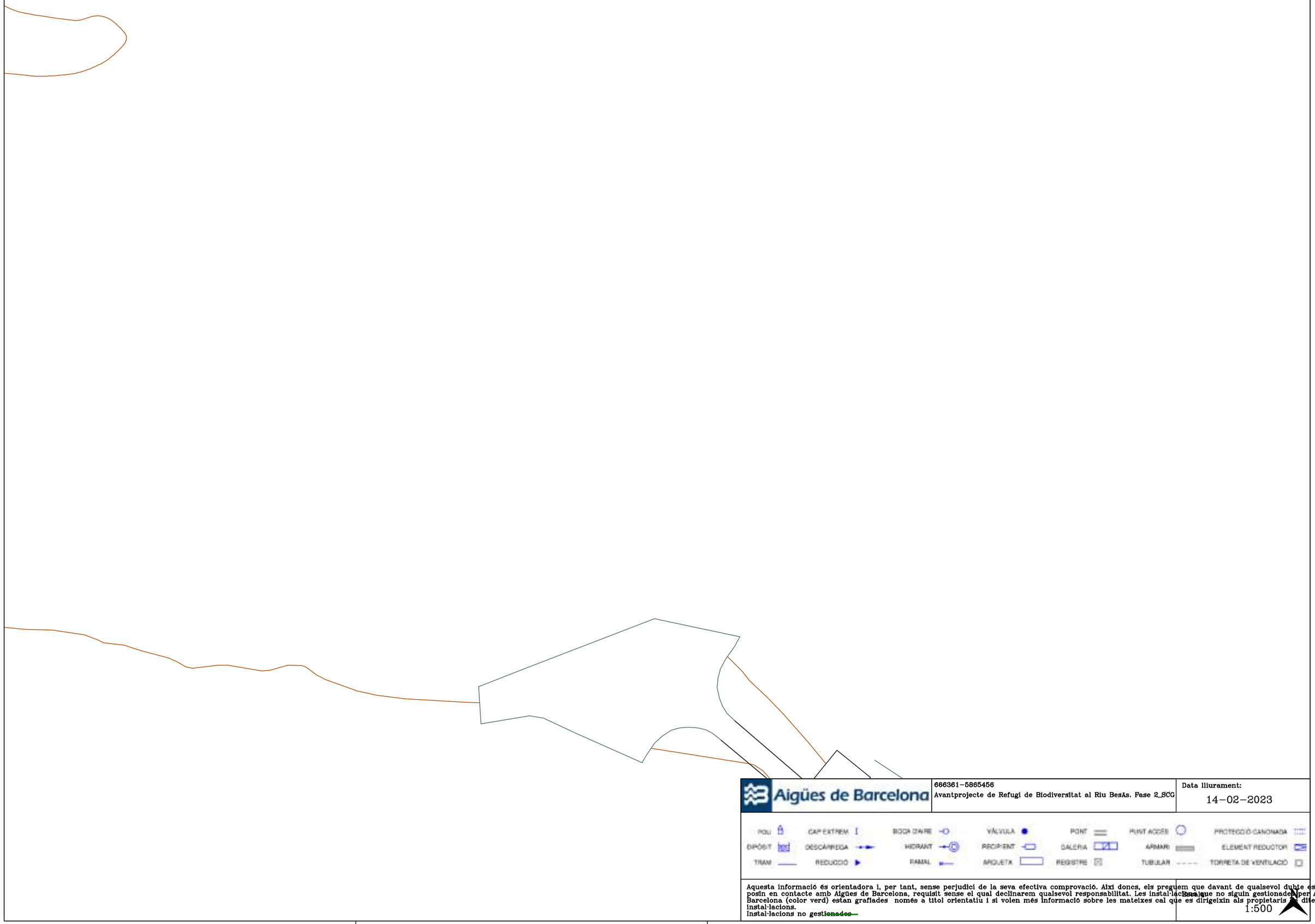
666361-5865441
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865456
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

Aigües de Barcelona

666361-5865460
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÀs, Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

Aigües de Barcelona

666361-5865419

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÀs. Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÀLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA

DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR

TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.

Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala

1:500

Aigües de Barcelona

666361-5865427

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs, Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI		ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR		TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:

1:500

N

700

700

700

700

700

700

Aigües de Barcelona

666361-5865428

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:

14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

1:500

Aigües de Barcelona

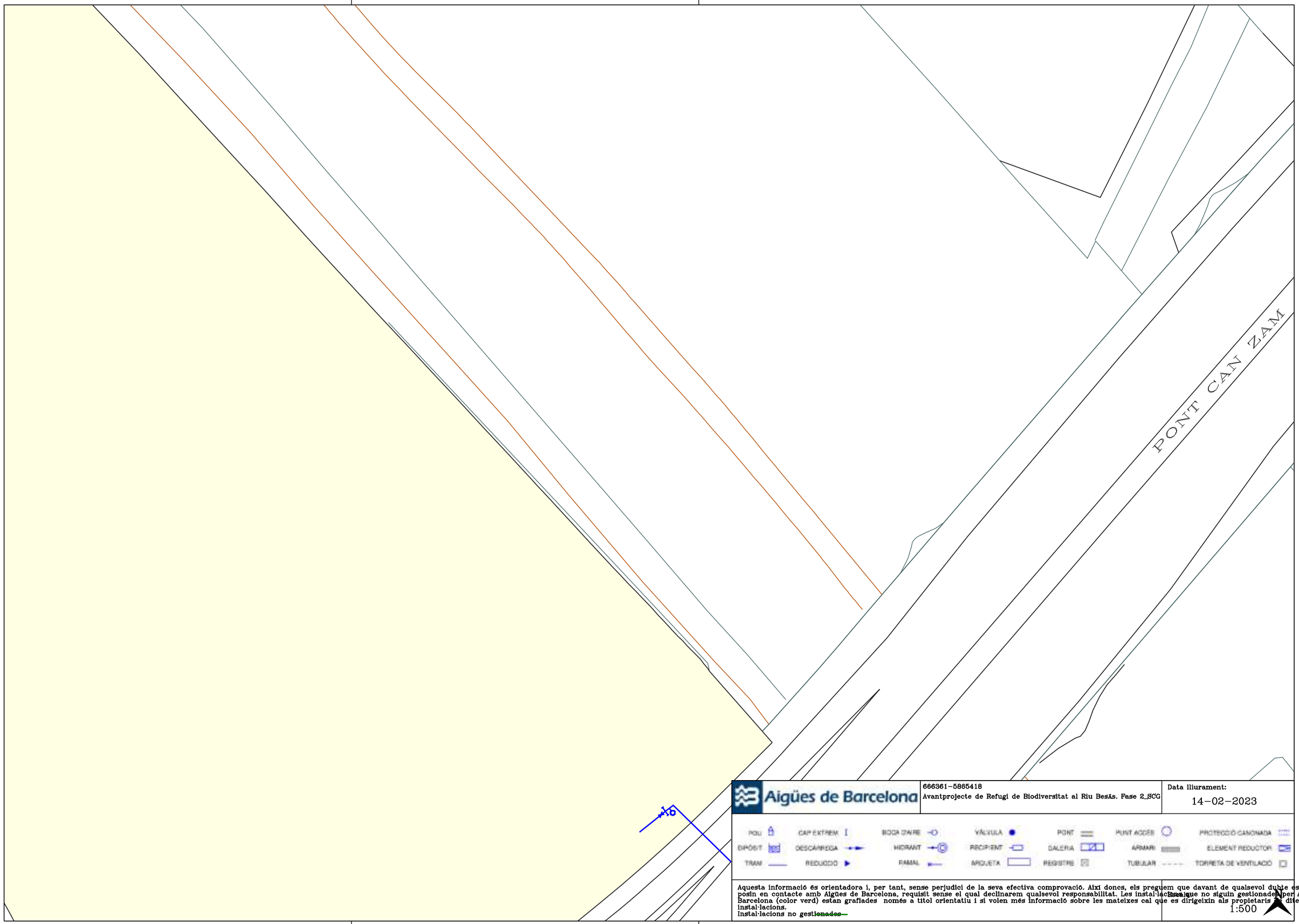
666361-5865432
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	APRAMP		ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR		TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865418
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

Aigües de Barcelona

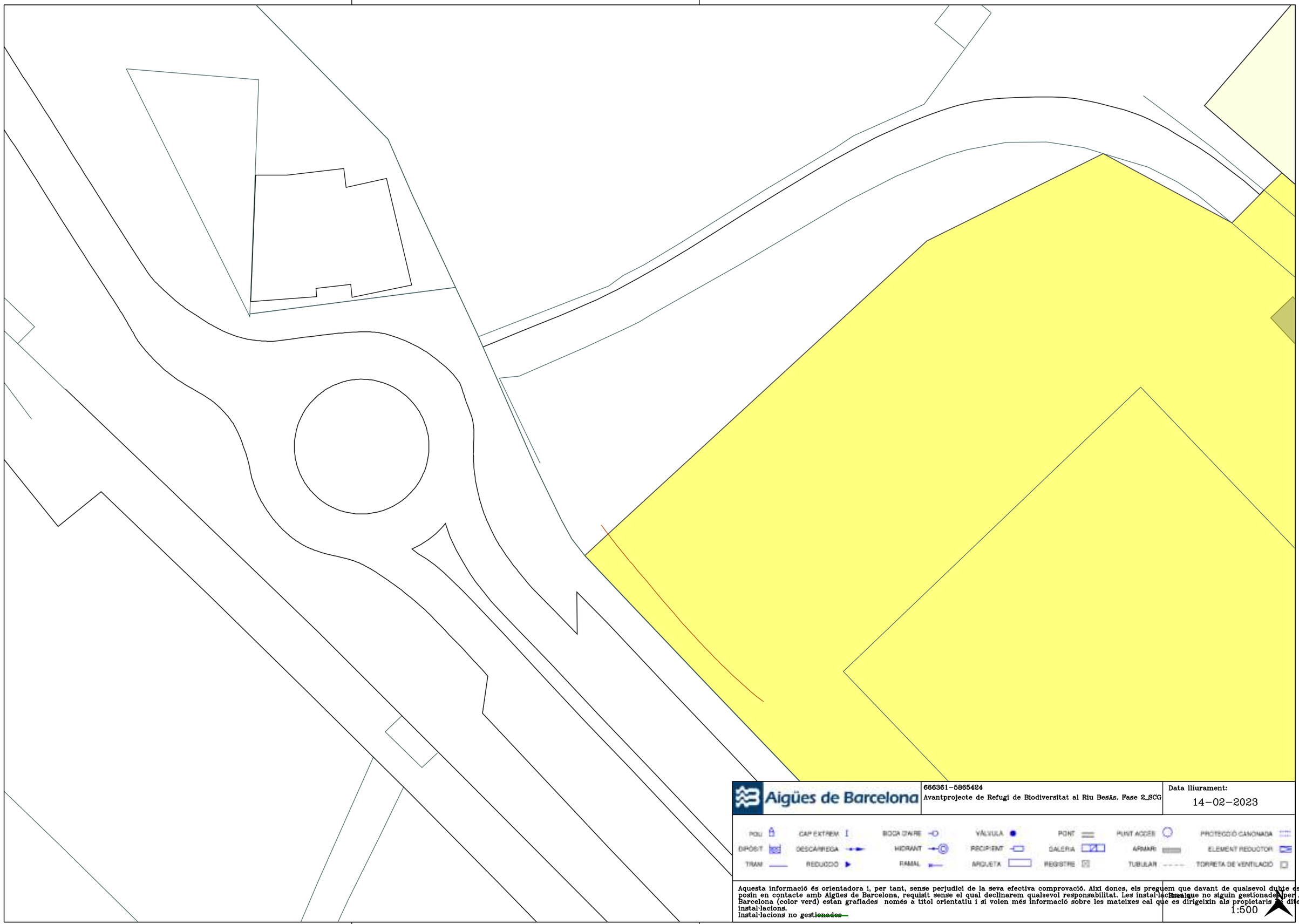
666361-5865420
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

666361-5865424
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU		CAP EXTREM		BOCA D'AIRE		VÀLVULA		PONT		PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA	
DIPÒSIT		DESCÀRREGA		HIDRANT		RECIPIENT		GALERIA		ARMARI		ELEMENT REDUCTOR	
TRAM		REDUCCIÓ		RAMAL		ARQUETA		REGISTRE		TUBULAR		TORRETA DE VENTILACIÓ	

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:
1:500

Aigües de Barcelona

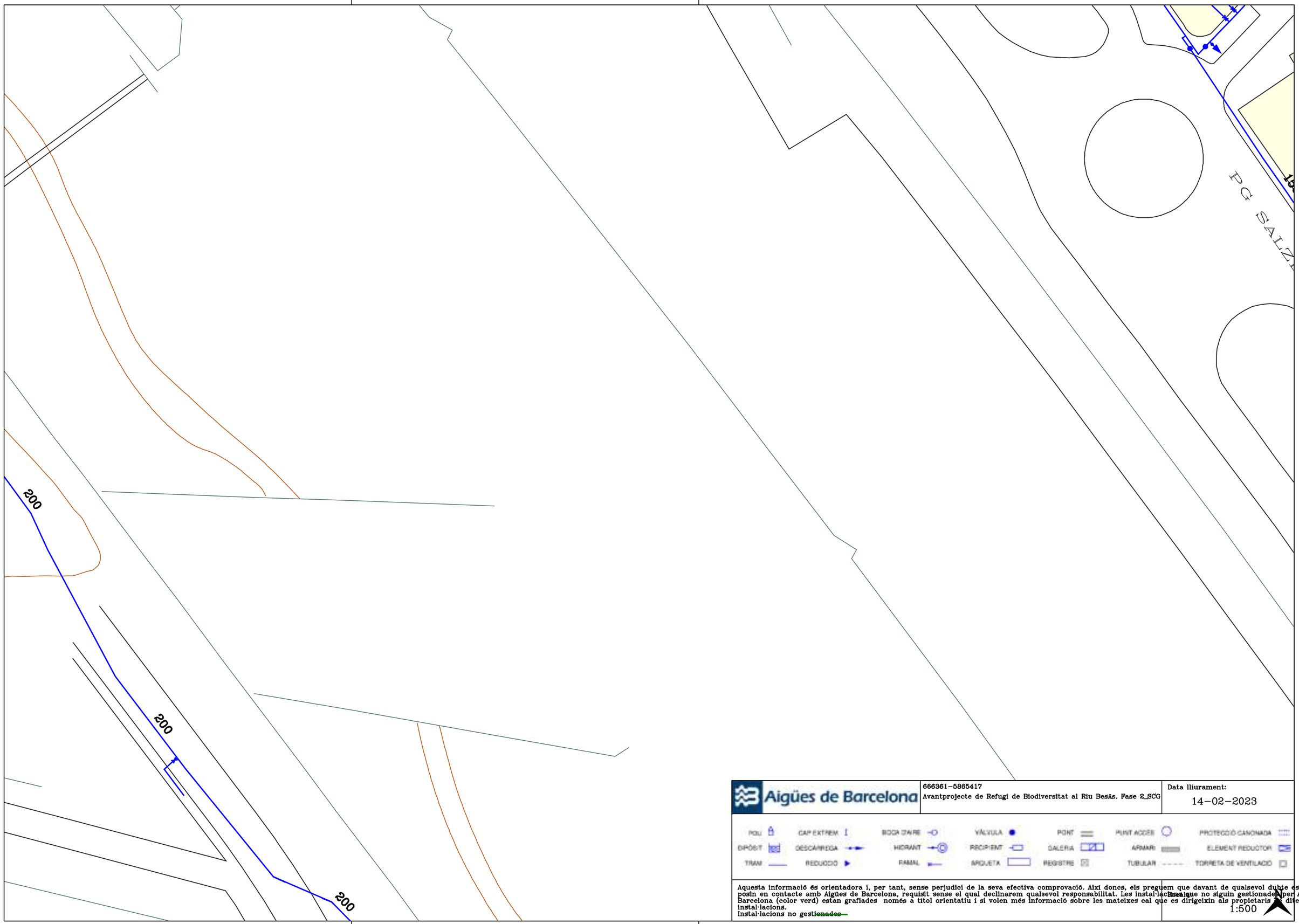
666361-5865429
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs, Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:
1:500



Aigües de Barcelona

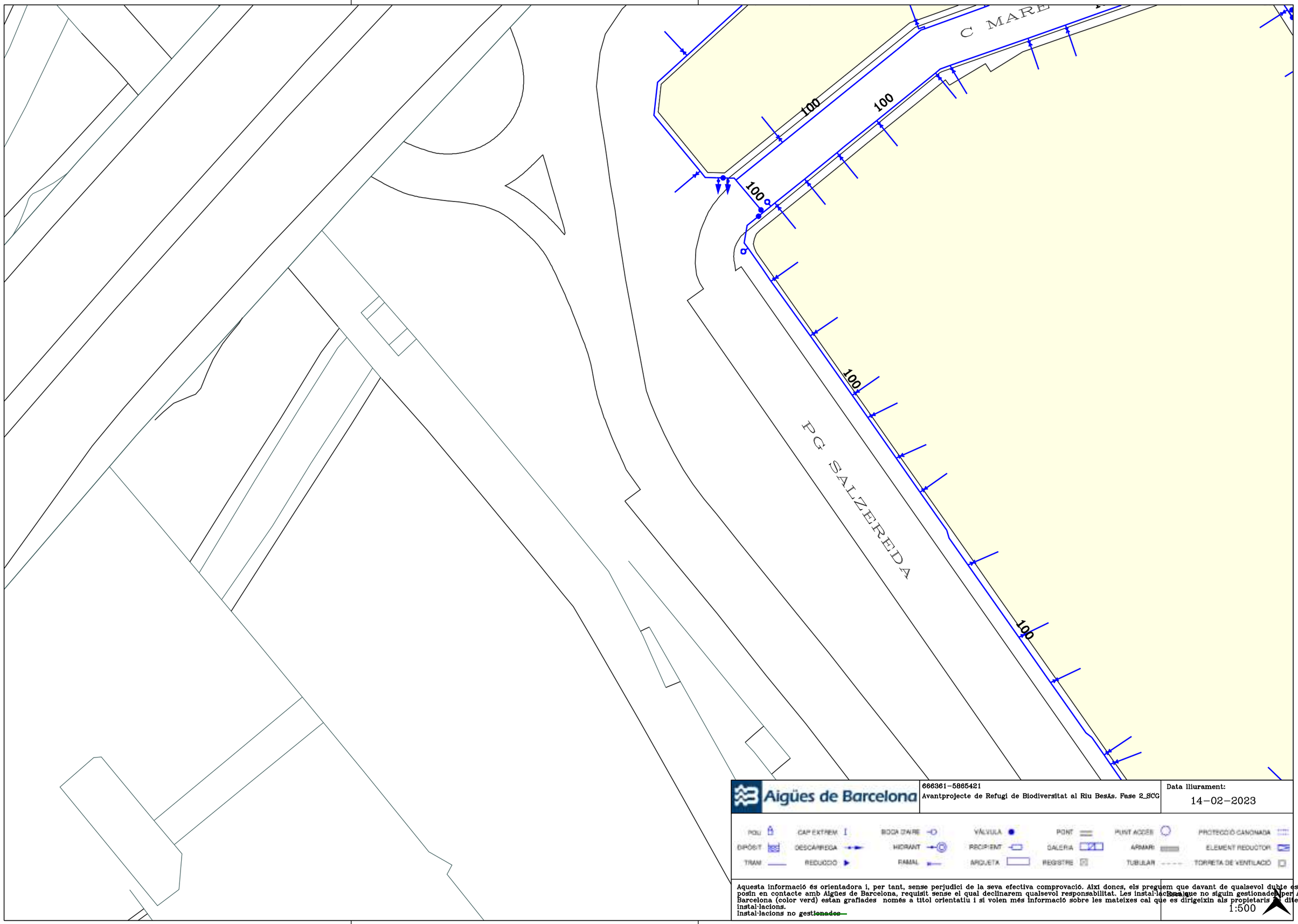
666361-5865417
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



Aigües de Barcelona

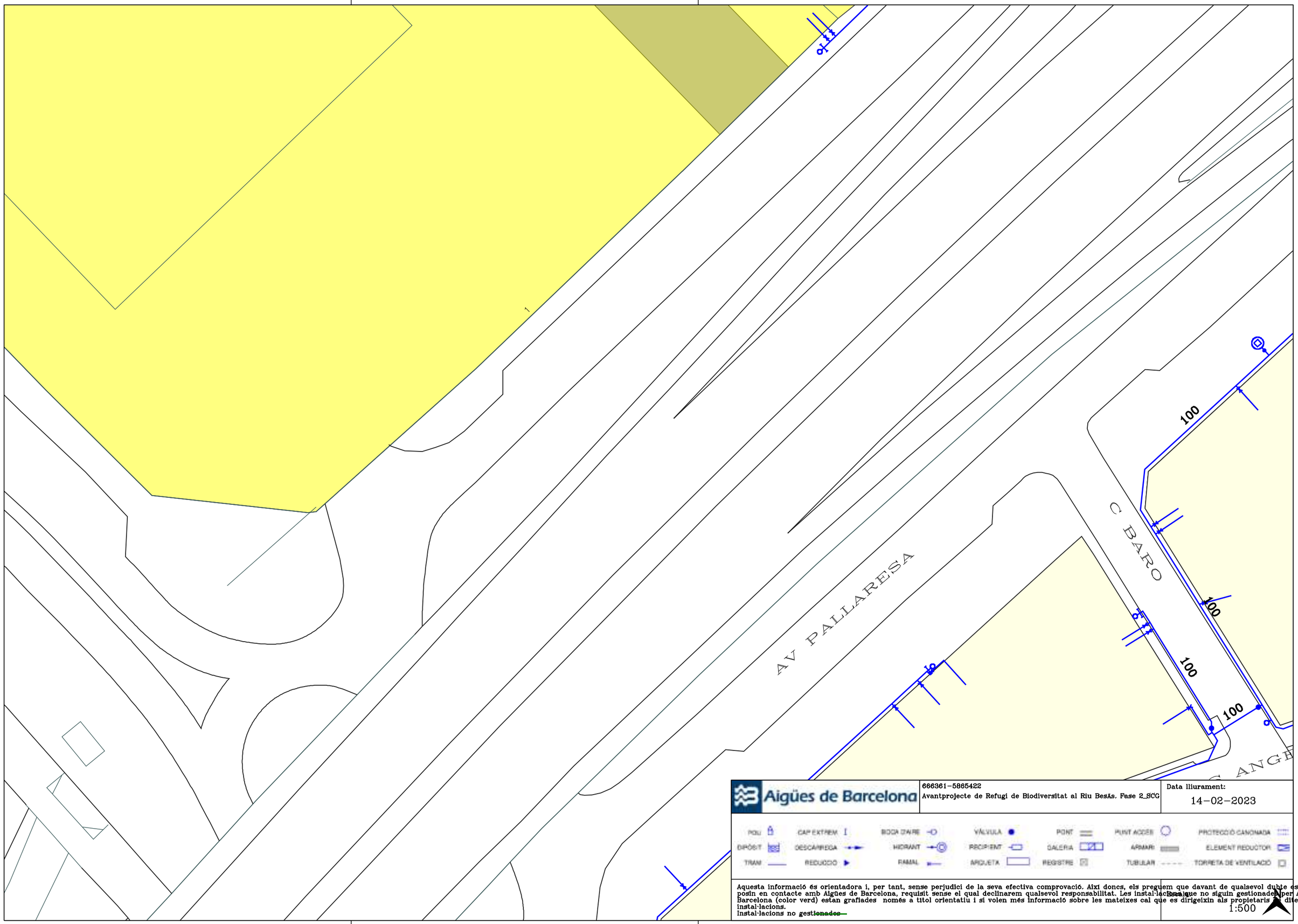
666361-5865421
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Data lliurament:
14-02-2023

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÀLVULA	PONT	PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI		ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR		TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500


AV PALLARESA
C BARO
100
100
100
100
10
10
10

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*)*, correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

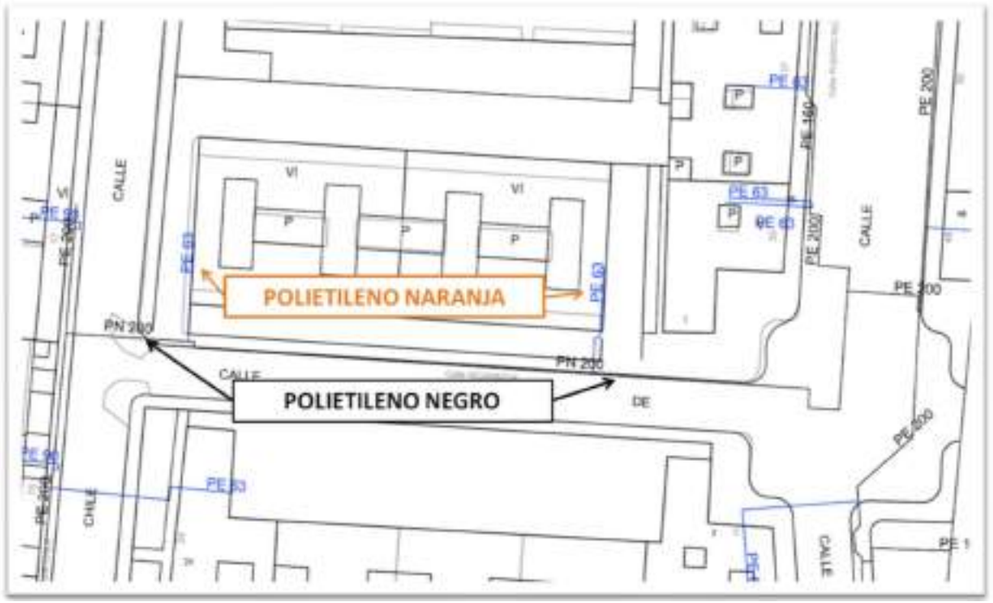
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865438 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs Fase Entrega **Fecha Emisión:** 14 de febrero de 2023

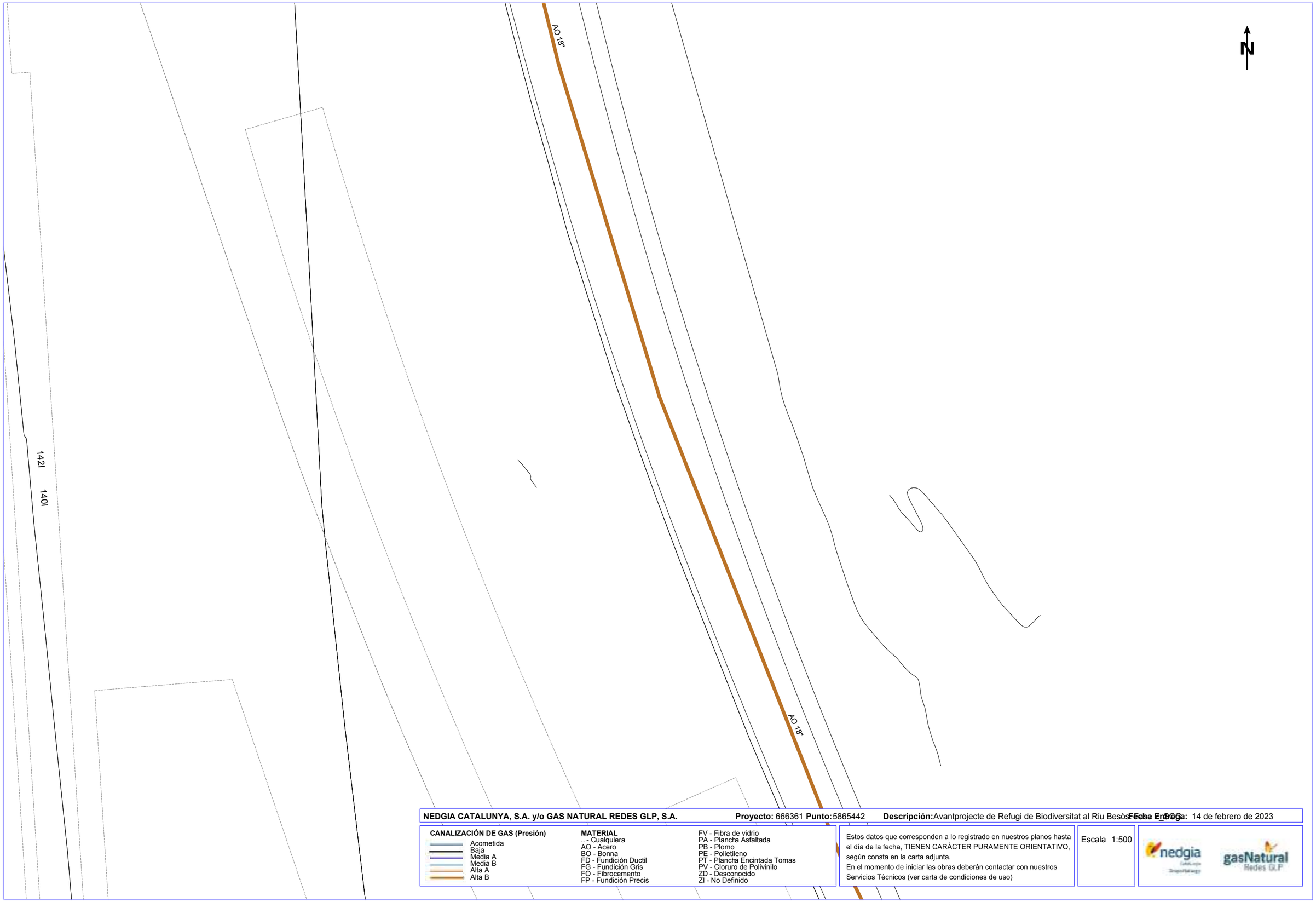
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590055.671



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865442 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

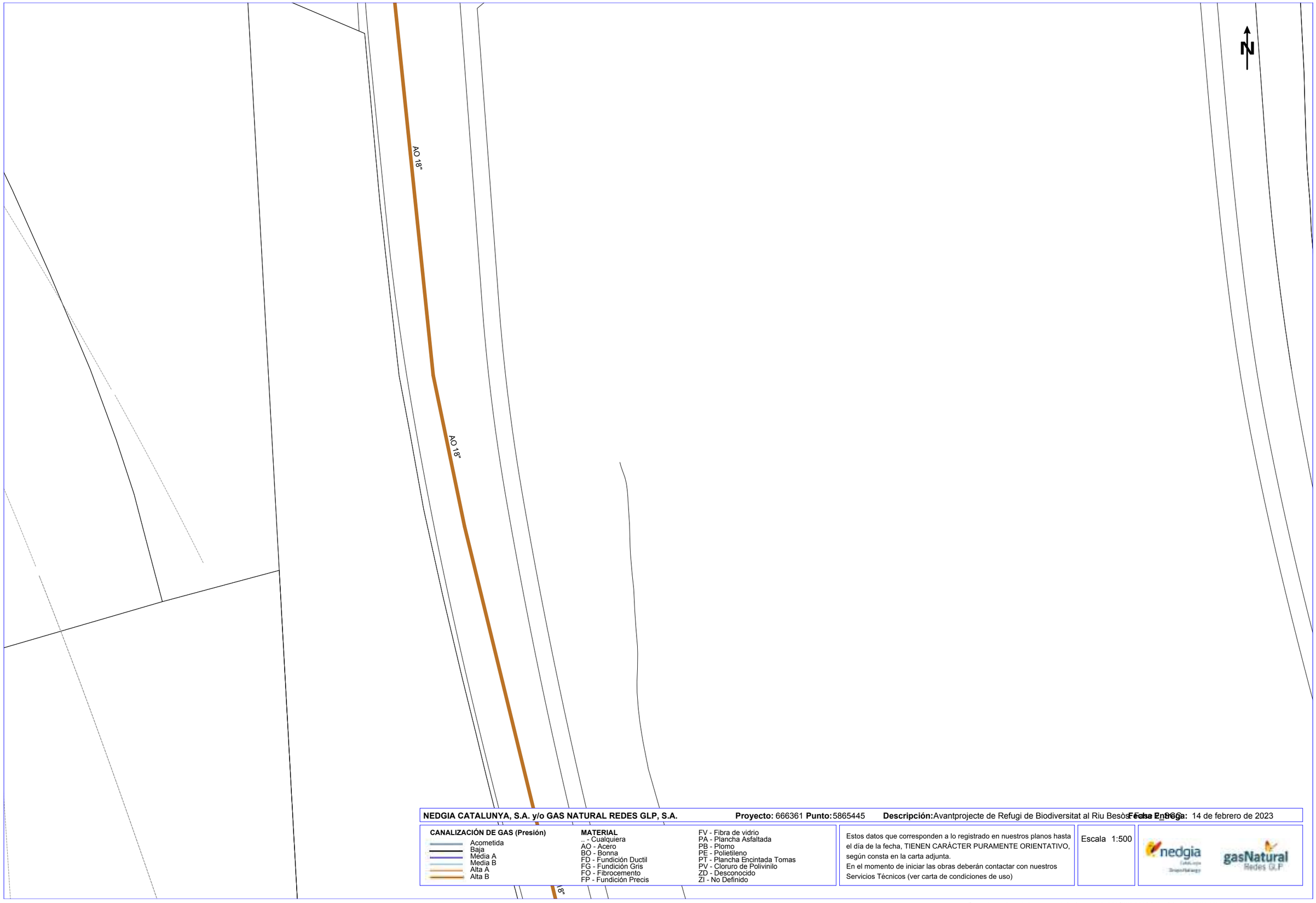
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590181.896



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865445 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

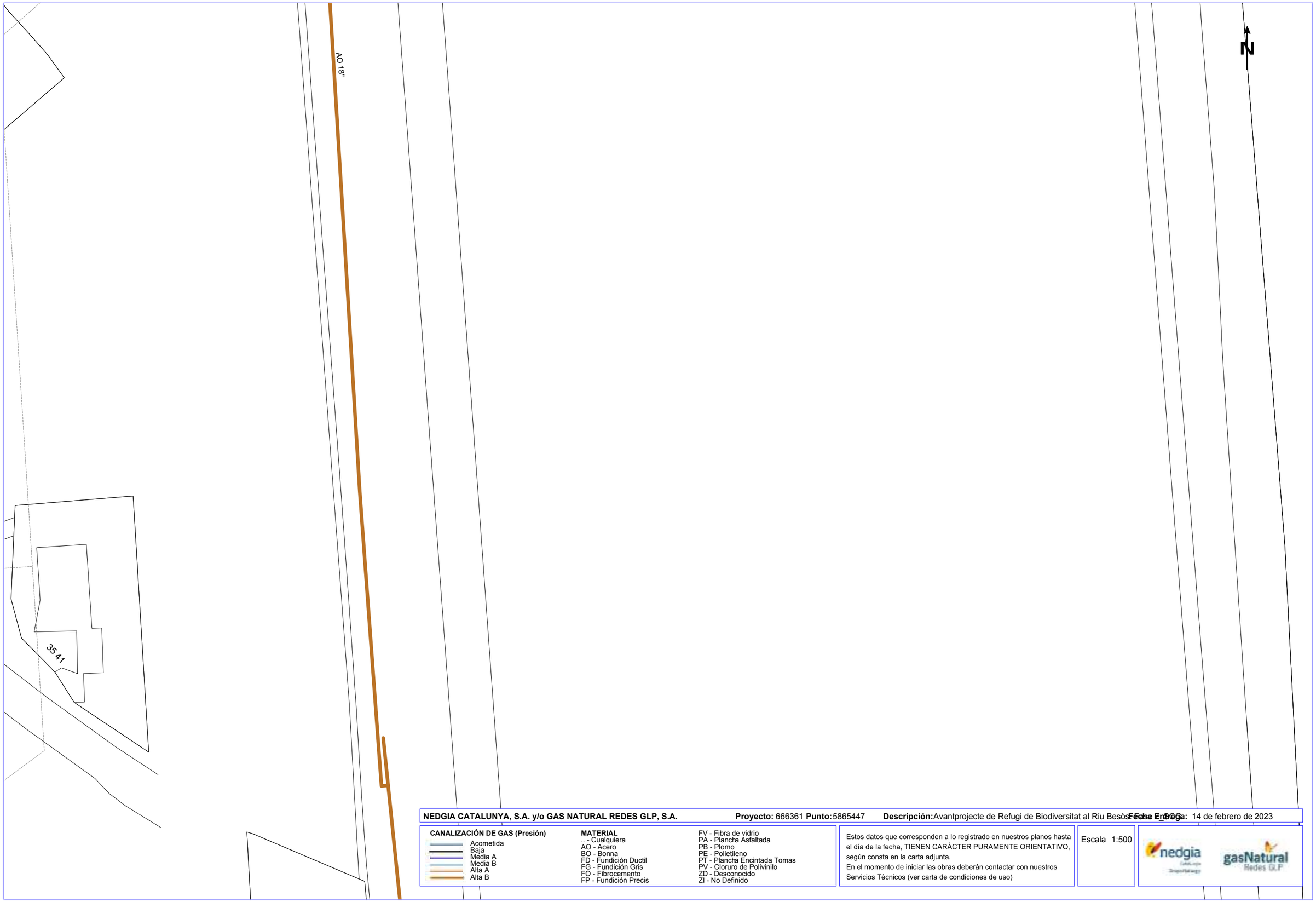
MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FQ - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590308.121



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865447 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

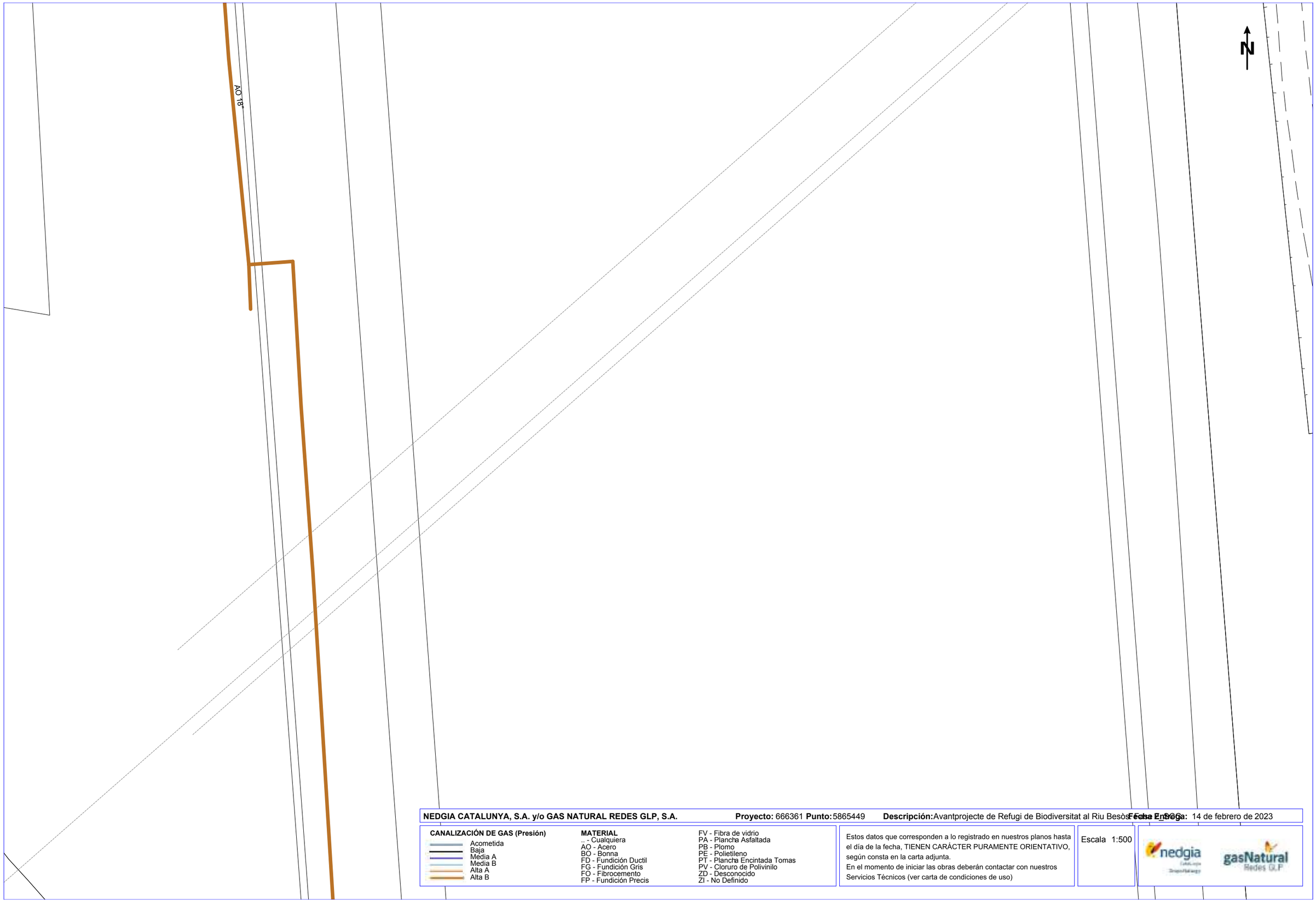
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590434.346



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865449 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs Fase 2 **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

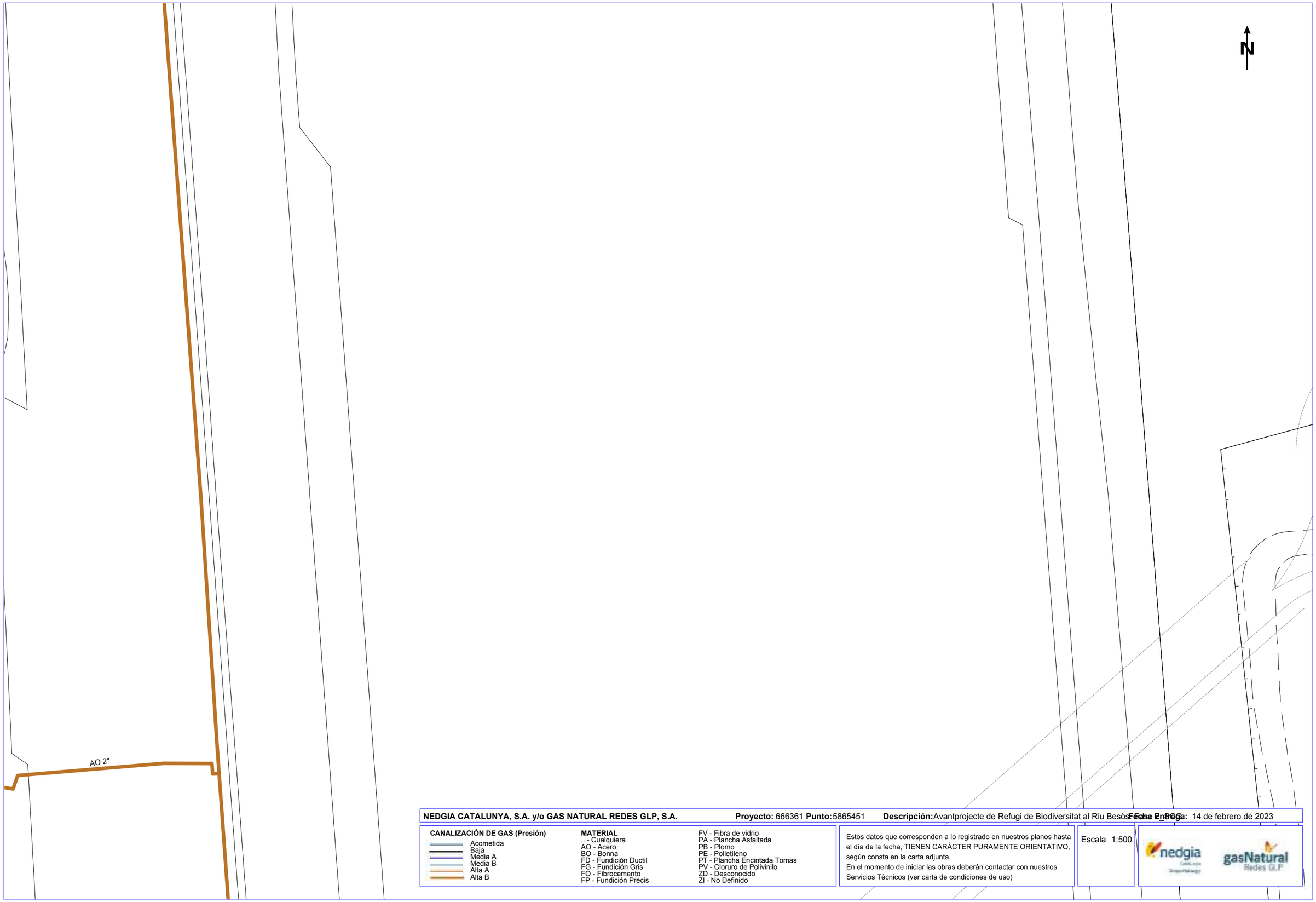
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Média A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590560.571



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865451 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

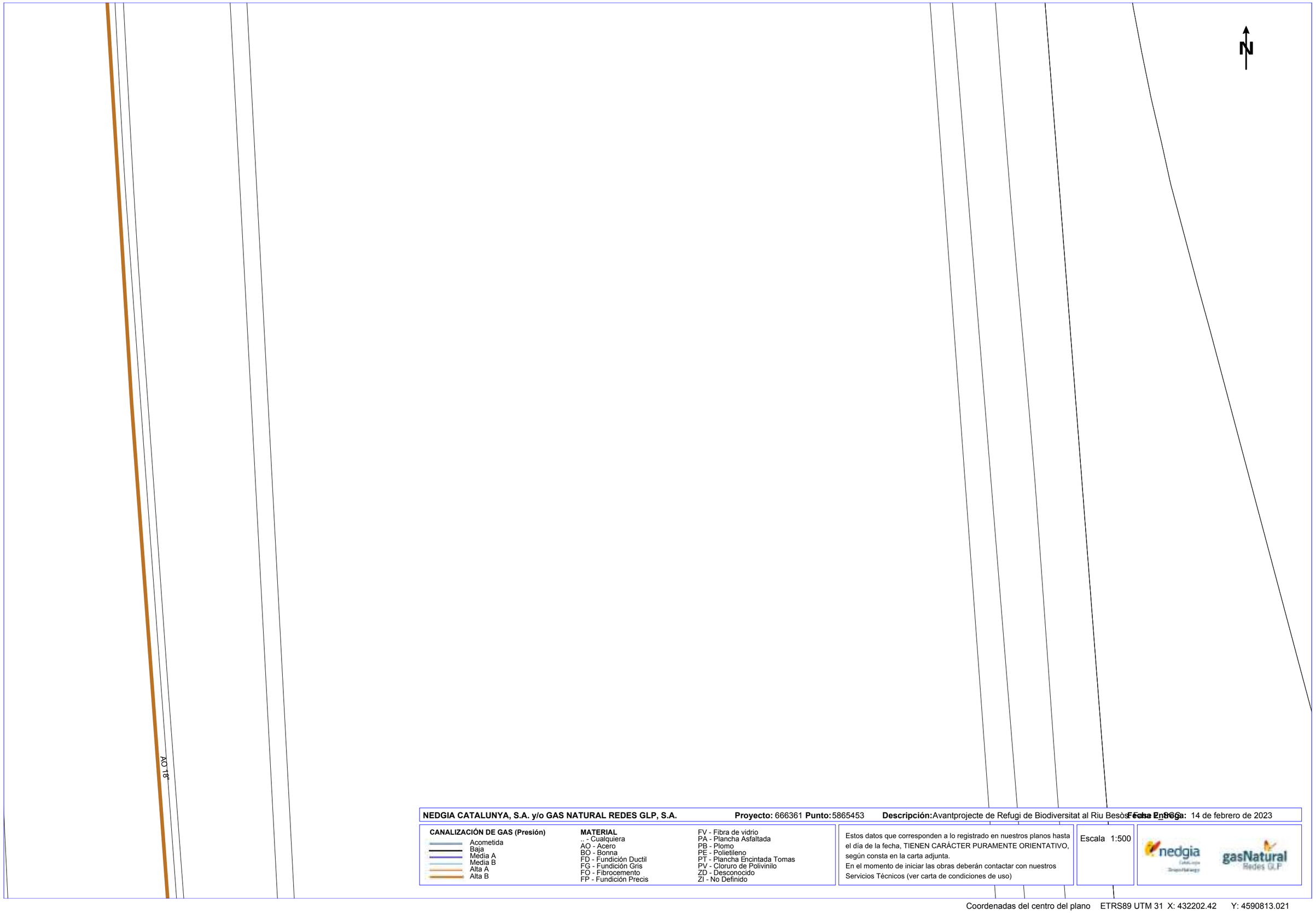
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590686.796



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865453 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

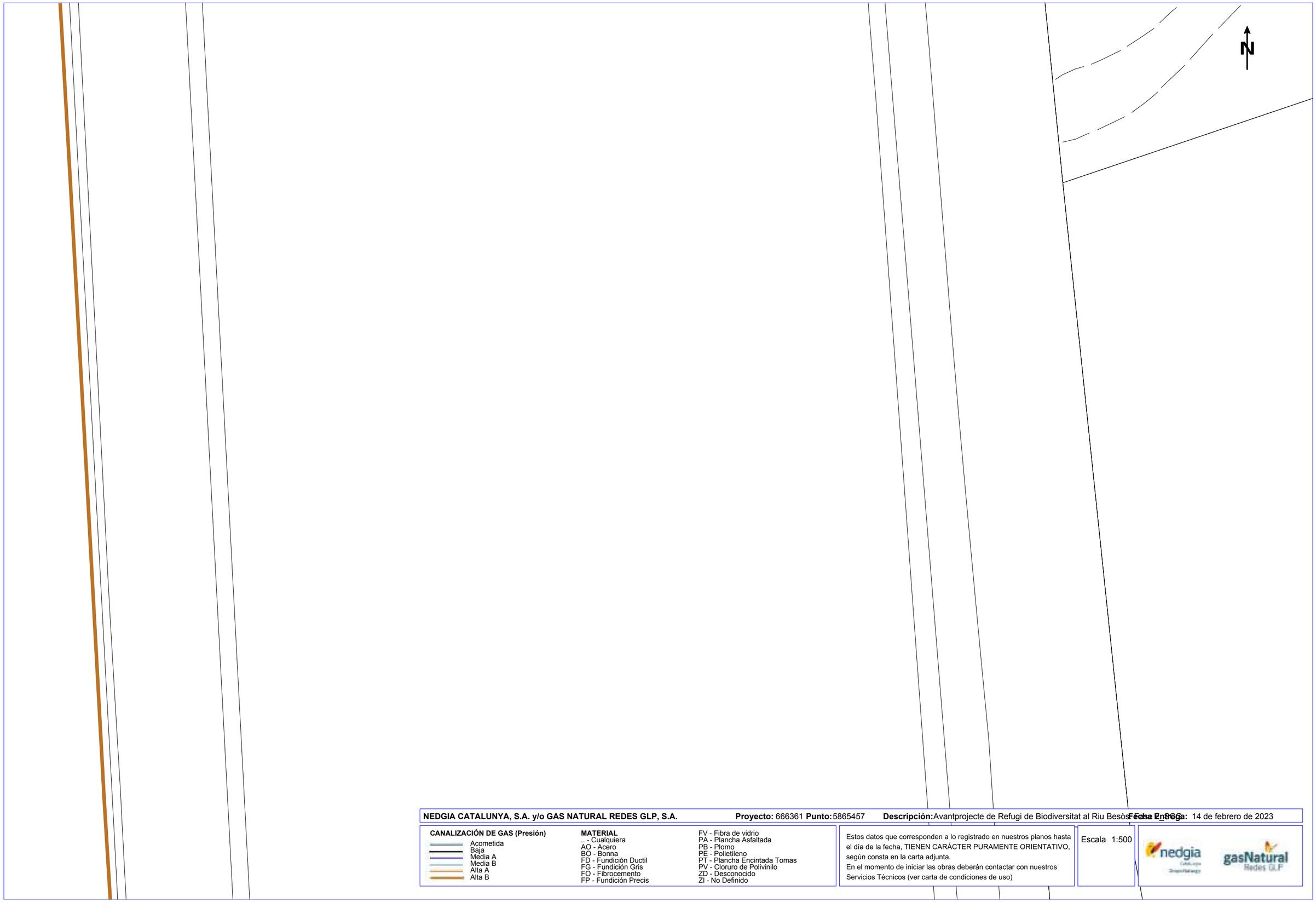
MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590813.021



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865457 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

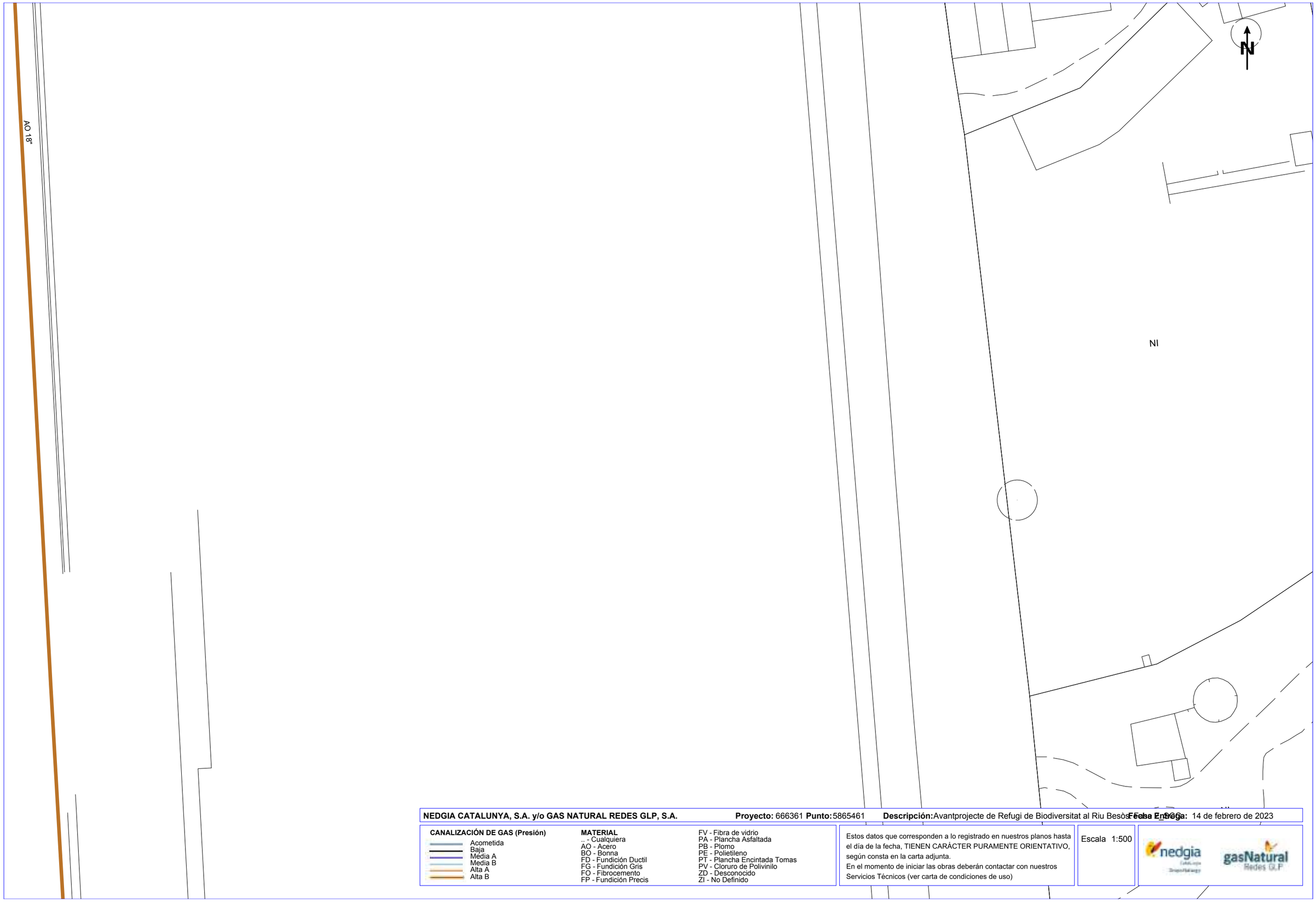
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

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

Escala 1:500

nedgia gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590939.246



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865461 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs a Sant Adrià **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

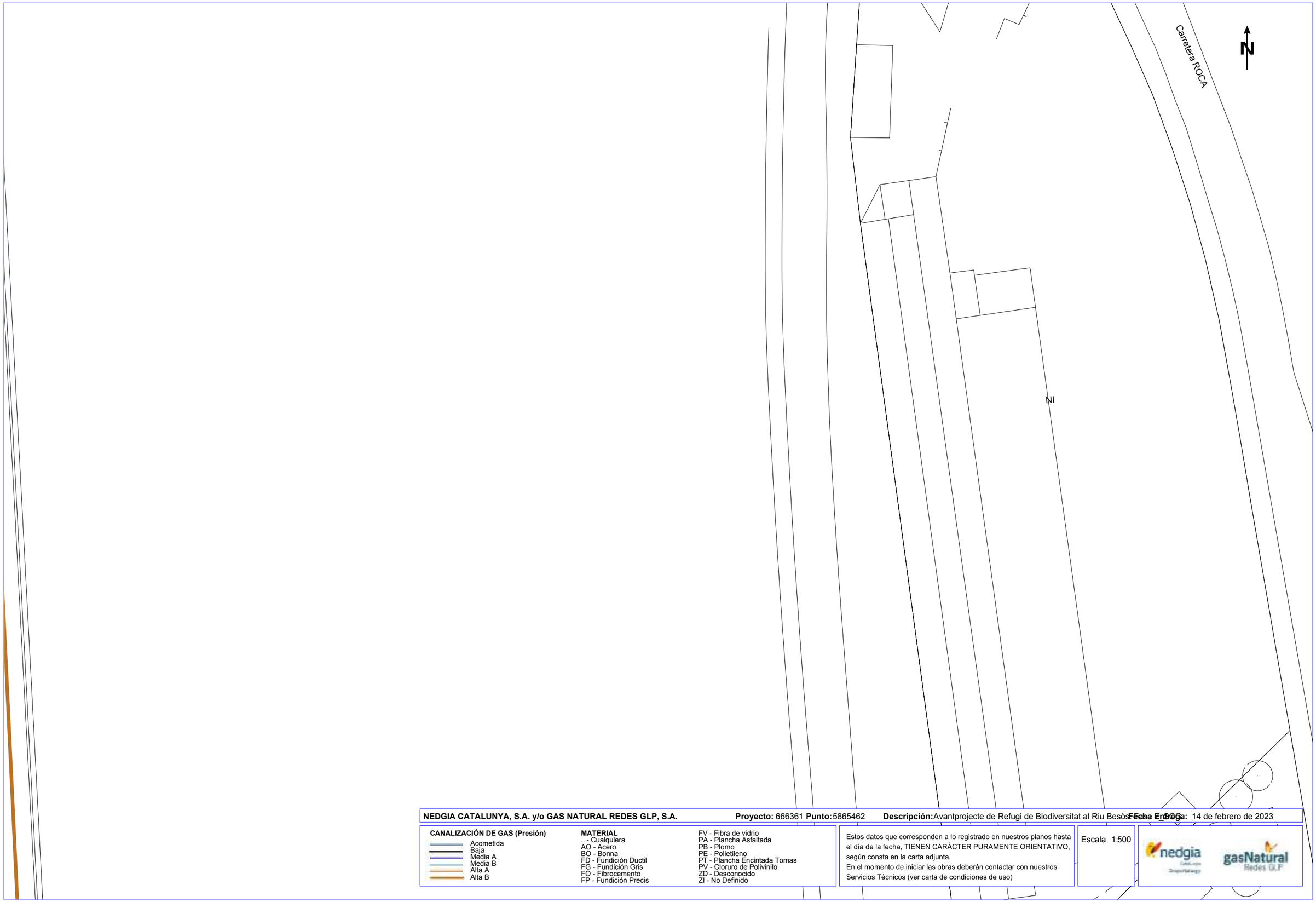
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4591065.471



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865462 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4591191.696



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865434 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

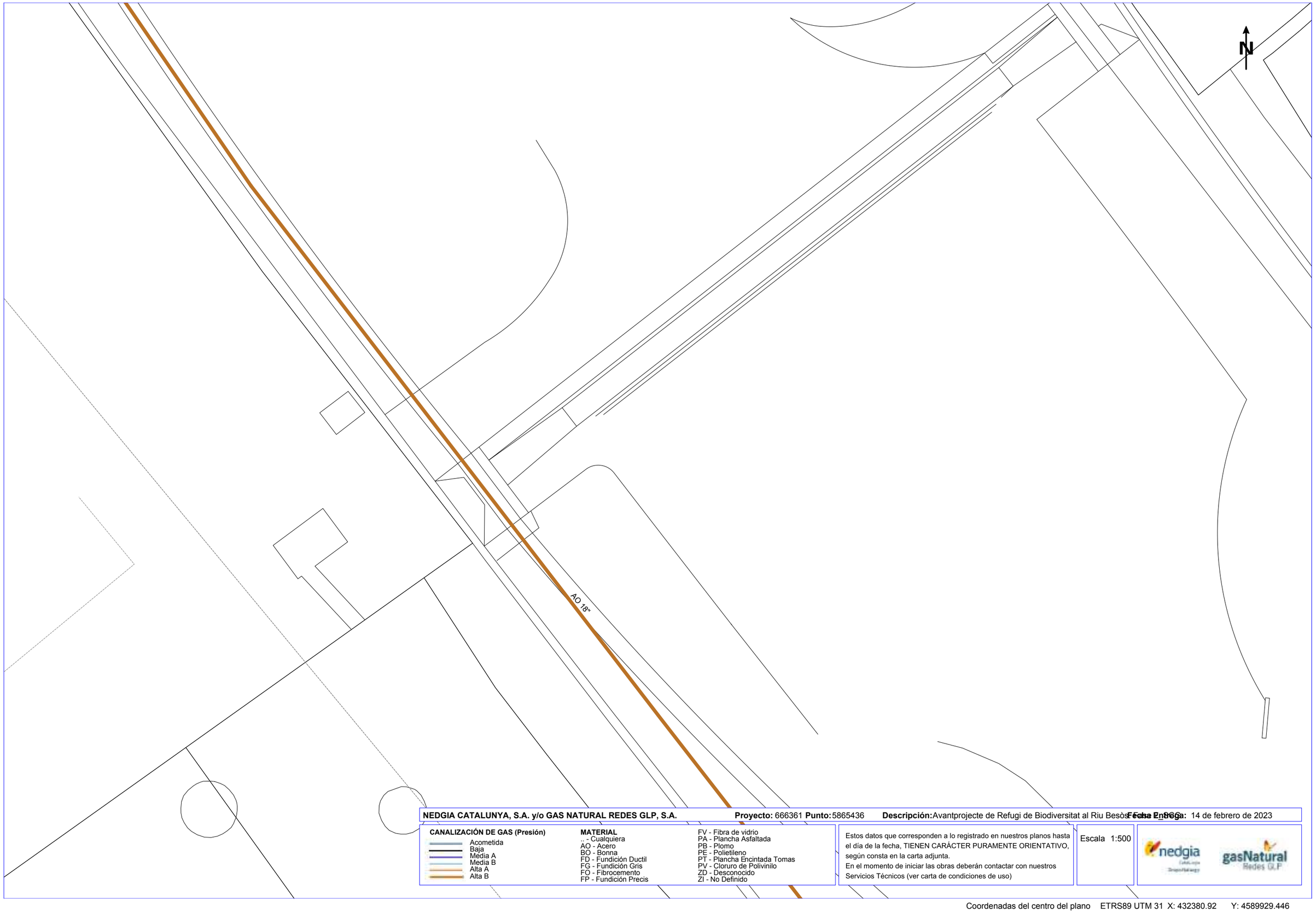
MATERIAL

- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4589803.221



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865436 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs Fase 2 **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

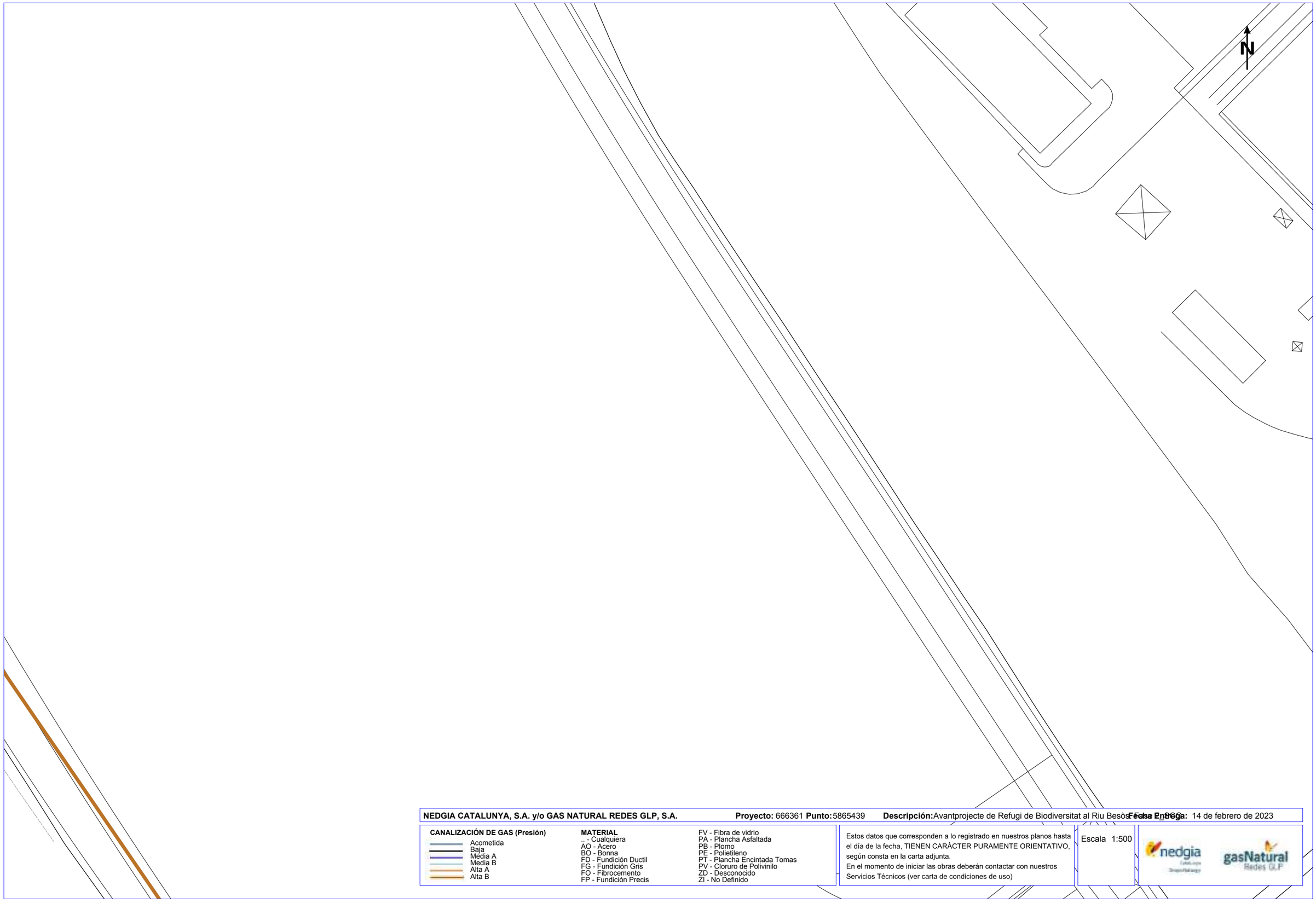
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4589929.446



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865439 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590055.671

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

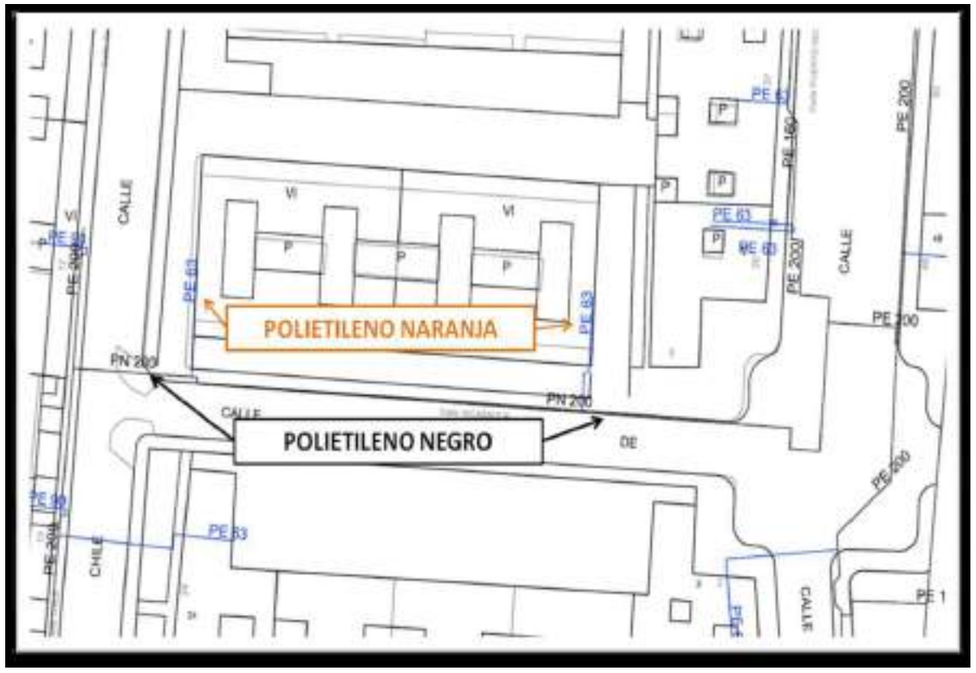
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

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

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: ……..

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……..

- Observaciones:……

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

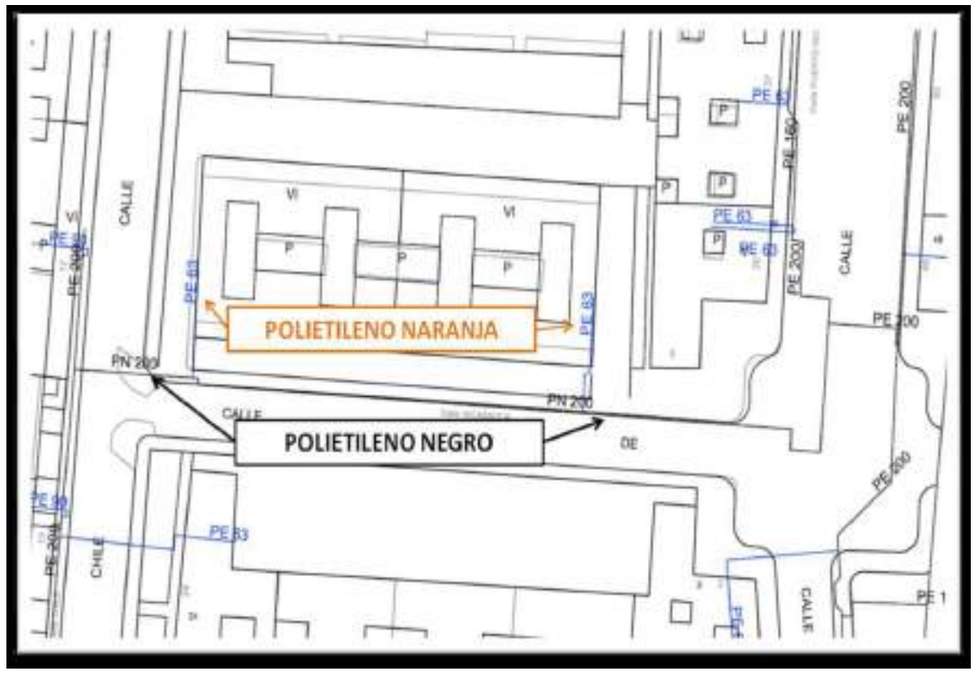
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S / yGo Ras Natural Ledes RP(, S / Den adelante NEI R)/ h y corresponden al contenido de nuestros arcí ivos í asta el dba de la fecí a, lo cual no puede ser interpretado como garantba aósoluta de responder fielmente a la realidad de la uóicación de las instalaciones grafiadas

Con relación a su solicitud nm3 ero 111p1q, f uesto xue la inzor3 ación solicitada es af roEi3 ada, les co3 unica3 os xue en la Dna xue nos indican , no se disf one de inzor3 ación de red eEistente actual3 ente de NGI h vA, segmn los datos registrados en nuestros arczi• os actual3 ente.

No oóstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los traóajos a realij ar en las proximidades de instalaciones de gas

- **b** Pa información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación Esta información puede í aóer variado desde entonces por actuaciones de terceros en la j ona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden í aóer sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos En consecuencia, por raj ones de seguridad se recomienda realij ar los traóajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEI R)/

- **b** **Si el inicio de la eácución 3 aterial de los traña aós oñáeto de esta solicitud es f osterior a tres a 3 eses de la zecza actual, deñer7 solicitar de nue• o los ser• icios eEistentes f ara garantiDar el grado de actualiDación de la inzor3 ación.**

- **b** El envbo de esta información no supone la autorij ación ni conformidad por parte de NEI R)/ al proyecto de oóra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsaóilidades en que incurran por da2os y perjuicios a nuestras instalaciones

- **b** En la j ona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos traj ados no se í an incluido en los planos anexados

- **b** Pa entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEI R)/ **al 3 enos con** Té zoras **de antelación**, dirigiéndose a Servicios @écnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes **Gs i3 f rescindiñ le citar en la 3 is3 a la rezerencia indicada en la solicitud de la inzor3 ación a tra• ls de la f latazor3 a de internet.** Pa dirección de envbo de esta documentación es uinicio9 nedgia es

- **b** Si fuera necesario realij ar calas de investigación deóerán realij arse en presencia de personal de NEI R)/

- **b** **Gl h ruf o Naturgy z a to3 ado la decisión de introducir f aulatina3 ente la tuñerOa de f olietileno PG qLL de color negro f ara la distriñ ución de gas.**

  - o El tuóo de (E í ((negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distrióuidas uniformemente por toda la superficie del tuóo I e esta forma se diferencia de otros tuóos negros utilij ados en otros servicios como por ejemplo la distrióución de agua que utilij a (E í ((negro con franjas aj ules

  - o **4 as zranáas longitudinales ser7n)- 8 f ara todos los di73 etros z asta éLL 3 3 y seis a oczo)15: 8 f ara I N é· L y pq· 3 3 , f ara xue, al 3 enos una zranáa, sea •isiñle desde cualxuier 7ngulo una •eD colocado el tuño en la Dnáa.**

  - o **Gl tuño de PG qLL negro con ñandas a3 arillas tiene la 3 is3 a instalación xue el tuño de PG qLL naranáa** 2

    - Pa óanda de se2alij ación se seguirá colocando como siempre a una distancia de 3(.ú(cm por encima de la generatrij superior de la conducción de gas

    - Con el tuóo (Eí ((negro con óandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilij adas con el tuóo de (E í ((naranja en instalaciones junto a otros servicios Dagua,luj Q etc h

- **b** Pas tuóerbas e instalaciones de gas no están dise2adas para soportar soórecarga de maquinaria pesada, por lo que si í an de situarse grÓas o circular veí bculos soóre las mismas que pudieran originar da2os, deóerá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEI R)/ con oójeto de estaólecer los pasos necesarios deóidamente se2alij ados y protegidos con losas de í ormigón, cí apas de acero o similar

- **b** : ueda proí ióido el acopio de materiales o equipos soóre las canalij aciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc , garantij ándose en todo momento el acceso a la canalij ación de gas a fin de efectuar los traóajos de mantenimiento y conservación adecuados

- **b** En el caso de uso de explosivos a menos de ú((m de las canalij aciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado especbfico que se fije al efecto En todo caso, se í a de contar con una autorij ación especial del Urgano @erritorial Competente, óasada en un estudio previo de vióraciones que garantice que la velocidad de las partbculas en el emplaj amiento de la tuóerba no supere en ningÚn momento los ú(mmGs

- **b** Siempre que por la ejecución de los traóajos las instalaciones de gas afectadas queden al descuóierto, se comunicará al responsaóle indicado de NEI R)/ , procediendo el contratista a proteger y soportar la tuóerba de gas de acuerdo a las indicaciones de éste Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mbnimo imprescindióle y las canalij aciones se taparán en presencia de técnicos de NEI R)/

- **b** Pos tramos al descuóierto de tuóerbas de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recuórimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algÚn da2o en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalij ación En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desemóocarba en una perforación de la tuóerba

- **b** Pas tuóerbas de acero al caróono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica (ara el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicí o revestimiento Se comunicará a NEI R)/ cualquier da2o que se advierta en el mismo

- En el caso de tuóerbas de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial Da facilitar por NEI R)/ h de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEI R)/ , con oójeto de medir y caliórar la posióle influencia de la (rotección Catódica a los gasoductos y viceversa

- En el caso de que se efectÓen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio @écnico designado por NEI R)/ de dicí a jona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a caóo dicí a actuación, asegurando que ésta se realijará de forma que la transmisión de vióraciones a la tuóerba de gas no supere los ú(mm por segundo

- Pa Empresa que ejecute traójos en las proximidades de instalaciones de NEI R)/ deóerá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la jona

- I eóerá comunicarse a NEI R)/ la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumióblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuóerbas de gas pueden existir otras canalijaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deóerán extremarse las precauciones cuando se realicen traójos en sus inmediaciones

- Si los traójos a realijar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas lióres de materiales de oóra

- En el supuesto de sufrir da2os en sus instalaciones, NEI R)/ se reserva el derecí o a emprender las acciones legales que considere oportunas, asbcomo reclamar las indemnijaciones a que í aya lugar

- @odos los da2os a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las oóras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas

- Con oójeto de garantijar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las oóras a realijar sean canalijaciones Deléctricas, agua, comunicaciones, etc h, se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mbnimas de separación en paralelismos y crujamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se deóe compróar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación Se adjunta taóla resumen6

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mbnimas indicadas deóe informarse a NEI R)/ , para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualijación6

- Contigua a la jona de servidumóre permanente existe una jona de seguridad, definida en la Norma 5 NE 8(ú(4 7ú, que se extiende í asta 3 4, 4 ó í (metros a cada lado del eje de la canalijación, en la cual la ejecución de la excavaciones u oóras puede representar un camóio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se proí bóen las oóras incluidas como proí iódas en la jona de servidumóre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalijación

- Pos traójos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando proí ióido por rajones de seguridad la utilijación de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a (,C(m soóre la cota estimada de la tuóerba o ante la aparición de la malla o óanda amarilla de se2alijación, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento

- Pas oóras de tÓneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc , que pueden afectar a la tuóerba por deójo o lateralmente requerirán especial atención

- (ara dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laóorales, le informamos de los riesgos de las instalaciones6

  - / l oójeto de dar cumplimiento a lo estaólecido en el L I íMG((Osoóre coordinación de actividades empresariales, y para garantijar la seguridad de sus traójadores, NEI R)/ informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CUN gas a presión

  - Se proí bóe í acer fuego o emplear elementos que produjcan cí ispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas

  - En el caso de que se detecte una fuga o se percióa olor a gas, deóen de suspenderse inmediatamente todo tipo de traójos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de / tención de 5 rgencias de NEI R)/ , comunicando esta circunstancia

  - El solicitante queda oóligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar / sbmismo queda oóligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus traójadores o terceros que pudiera contratar

  - En la ejecución de los traójos que realice deóerá respetar lo dispuesto en el LI í83M6600MI isposiciones 9 bnimas de Seguridad y Salud en Uóras de Construcción

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del traójo a realijar por los traójadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsaóilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los traójos

o (onemos a su disposición el teléfono del **CCAñ** I**C**entro de Control de / tención de 5 rgenciash de NEI R)/ para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo6**TLL**T· **L**T· **L** **)é- z oras durante todos los d0as del aRo8**

GSOAS vNSOÁñ CCvB NGS GSOAÁMN I vSPB NvJ 4 GS PGÁF ANGNOGF GNOG GN G4 4 ñ h AÁ I G OÁAJ AÓB.

F B I vYvCACvÉ N I G vNSOA4 ACvB NGS º CB NI vCvB NANOGS Oç CNvCB S

Si fuera necesario modificar el empla**j**amiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las o**ó**ras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nBde solicitud de información, al o**ó**jeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad esta**ó**lecida Pas solicitudes de**ó**en dirigirse a la siguiente dirección6

B YvCvNA Oç CNvCA

(la**Q**a del Ras, **í** Edificio C (lanta **í**

(7**(** (ú **Z**/ LCEP**U**N/

U óien a la dirección de correo electrónico6SS((gas@amitaciones9 leangridsservices com

/ simismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes @écnicos, espech**f**icos a su tipologha de o**ó**ra, o las soluciones posi**ó**les para minimi**j**ar las interferencias entre las o**ó**ras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la **j**ona

(ara ello, es necesario que se ponga en contacto con esta 5 nidad y que nos faciliten su documentación Dplanos, detalles, memorias, etc hde la o**ó**ra a reali**j**ar en las proximidades de la red de NEI R)/

Nedgia Catalunya, S /
Ras Natural Ledes RP(, S /

NBOvYvCACvÉN I GvNvCvB I GBJÁA ª ñGAYGCOA A CANA4 vwACvÉN I Gh AS

Ntra Lefl6Dd:tese inexcusaólemente la referencia indicada en la solicitud de información realijada a través de la (lataforma J eóh

I ES@N/ @ L)U6Empresa I istrióuidora GServicios @écnicos6

I irección6

@el6
Íax6

..Lajón Social de la empresa
ejecutora de las oóras 6Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q

..I omicilio de la empresa
ejecutora de las oóras 6

..Pugar de las oóras 6Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q

..I enominación de la oóra6Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q

..Uójeto de la oóra6Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q

..Íecí a de inicio de ejecución de oóras6Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q

..I uración prevista de las oóras6Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q

..Nomóre del Wfe de Uóra6Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q

..@eléfono de contacto con el Wfe de Uóra6Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q

..Uóservaciones6Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q Q

/ ceptando respetar las oóligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S / y Ras Natural Ledes RP(, S / y utilijarlas adecuadamente para evitar da2os en la instalaciones de distrióución de gas durante los traójos que se desarrollen en sus inmediaciones DL I **0í 0G(** (8h

DPugar y fecí ah a de de

G3 fresa Constructora
P.P.

Ydo.)vnd0xuese no3 ñre y af ellidos8

vNOÁB I ñCCvÉN I G4 A Oñ J GÁCA I G PB4 vGOv4 GNB I G CB4 B Á NGh ÁB

En la cartografía disponióle en la J eó de información de servicios existentes D2o iseh, correspondiente a las redes de distrióución de NEI R)/ , se identificará la tuóerba de (olietileno de color negro con un código diferente al oójeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la oóra6

Código PN6@uóerba de (olietileno Negro instalada

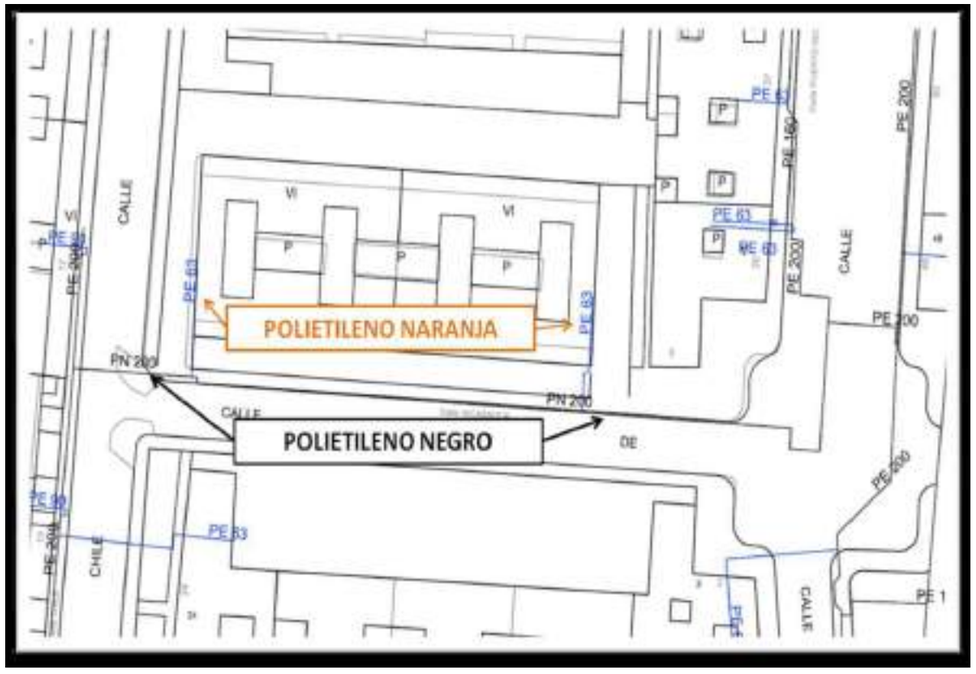
Código PG6@uóerba de (olietileno NaranjaG marillo instalado



Gl h ruf o Naturgy za to3 ado la decisión de introducir f aulatina3 ente la tuñerOa de f olietileno PG qLL de color negro f ara la distriñuciún de gas.

- El tuóo de (E í ((negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distrióuidas uniformemente por toda la superficie del tuóo I e esta forma se diferencia de otros tuóos negros utilijados en otros servicios como por ejemplo la distrióución de agua que utilija (E í ((negro con franjas ajules
- **4as zranáas longitudinales ser7n)-8f ara todos los di73 etros zasta éLL3 3 y seis a oczo)15:8f ara I N é·L y pq· 3 3 , f ara xue, al 3 enos una zraná, sea •isiñle desde cualxuier 7ngulo una •eD colocado el tuño en la Dnáa.**
- **Gl tuño de PG qLL negro con ñandas a3 arillas tiene la 3 is3 a instalaciún xue el tuño de PGqLL naranáa2**
  - Pa óanda de se2alijación se seguirá colocando como siempre a una distancia de 3(.ú(cm por encima de la generatrij superior de la conducción de gas
  - Con el tuóo (Eí ((negro con óandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilijadas con el tuóo de (E í ((naranja en instalaciones junto a otros servicios Dagua,lujQ etc h

Ejemplo de visualijación



n di catadi ei sPr uel satNgel Pr y Pc, æ n esegNi Se. AEs E

de nu t ruecié pt ouice métui ut er qét éqpl put oé ar u gée náoée pt qgr pnée ut t ruecióe iuvpeciée oput ut qái, qoui éiput oáqpf éj iuóguxát né gá epr áqpNt ániéCpl áná nu gáe pt eoágáqpét ue miémpunán nu y unvpá Sáoágr t . áj A/G/ . Ré L áe y ácr iágP unue L(Dj A/G/ Iut ánugát ou y d) LhGí . qéiiuenét nut ágqét out pné nu t ruecióe áiqbpf ée báecá ugnóá nu gá óuqbáj gé qr ágt é mr unu eui pt ouimiuoáné qél é váiát oáá áúeégr oá nu iuenét nui óqugl ut ou á gá iuágpnán nu gá r úpqáqpNt nu gáe pt eoágáqpét ue viáópánae/

n di l Pgetani e rN rdgtasNc i 63 Pl d 1. pNPrsd qNP ge ai fdl 3 etani rdgtasece Pr epl dxa3 ece. gPr td3 Ni ate3 dr qNP Pi ge zdi e qNP i dr ai cat ei . i d rP carpdi P cP ai fdl 3 etani cP l Pc PxarsPi sP ets Neg3 Pi sP cP y EDGI s . rP, 6i gdr ces dr l P, arsl ecdr Pi i NPrsl dr el thavdr ets Neg3 Pi sPE

y é úeoát ouj máiá er qét éqpl put oé u pt óéil áqpNt gue ánxr t oál ée gáe qét npqpét ue ocqt pqáe . guvágue á out ui ut qr ut oá ut gée ciáúáxée á iuágpzái ut gáe méCpl pnánue nu pt eoágáqpét ue nu váe/

- (á pt óéil áqpNt iuóguxá gá epr áqpNt nu gáe iunue ut ugl él ut oé nu er pt eoágáqpNt / deoá pt óéil áqpNt mr unu báúui f áipáné nuenu ut oét que méi áqcr áqpét ue nu ouiquiée ut gá zét áj nu óéil á ar u oát oé gá néepqpNt nu gá iunj qél é gáe iuóuiut qpáe ópáe mr unut báúui epné águiánáe iuemuqoé á gé iuóguxáné ut gée mgát ée/ d t qét euqr ut qpáj méi iázét ue nu euvr ipnán eu iuqél put ná iuágpzái gée ciáúáxée nu uCqáf áqpNt á l át é ut gáe pt l unpáqpét ue nu gáe iunue nu y d) LhG/
- **AaPgai atad cP ge PjPt Nt ani 3 esPl ægc P gdr sl ebejdr dbjPsd cP Prse rdgtasNc Pr pdrsPl adl e sl Pr e 3 PrPr cP ge fPt he ets Neg cPbPl á rdgtasel cP i NPvd gdr rPl vat adr PxarsPi sPr pel e , el ei sazel Pg , l ecd cP ets Negzet ani cP ge ai fdl 3 etani** E
- d gut f óé nu uecá pt óéil áqpNt t é er mét u gá ár oéi pz áqpNt t pqét óéil pnán méi máiou nu y d) LhG ágmié. uqoé nu éúiá ut qr ieéj t p uCét ui á ar put ue gé uxuqr oáiát nu gáe iuemét eaúpgpnánue ut ar u pt qr iiát méi náñée . mui xr pqpée á t r ueciáe pt eoágáqpét ue/
- d t gá zét á eégnqpnáná mr unut uCpecpi pt eoágáqpét ue nu váe miémpunán nu qgput oue qr . ée ciázánée t é eu bát pt qgr pné ut gée mgát ée át uCánée/
- (á ut opnán eégnqpnát ou qél r t pqái, ug pt pqpé nu er e áqqpf pnánue á y d) LhG **eg 3 Pi dr t di 72 hdl er cP ei sPgetani** j npipvpct néeu á Aui f pqpée Tcqt pqée nu gá miéf pt qpá qéiiuenét nput ouj ut f pát né águóuqoé ugueqi pné ar u eu át uCá ágópt ágnu uecée qét npqpét át oue/ **Er a3 pl Prt ai ca bgPt asel Pi ge 3 ar3 e ge l PfPl Pi t æ ai cat ece Pi ge rdgtasNc cP ge ai fdl 3 etani e slevér cP ge pgsefdl 3 e cP ai sPl i PsE**(á npiuqqpNt nu ut f óé nu uecá néqr l ut oáqpNt ue r pt pqpé@t unvpá/ue
- Apór uiá t uqueáipé iuágpzái qágée nu pt f ueqpváqpNt nuúui, t iuágpzáieu ut miueut qpá nu mui eét ágnu y d) LhG/

- **EgGlNpd y esNl, S he sd3 ecd ge cPtarani cPai sldcNtal peNgesai e3 PisPge sNbPlíe cPpdgaPsagPi d uE 100 cPtdgll i P,ld pel e ge carslabNtani cP, er**E

  é dgcrúé nu Dd 100 t uvié eu pnut qnpqá qét ciát xáe gét vpcr npt águe ál áipggáe npecipúr pnáe r tpóil ul ut cu méi céná gá er muiópqpu nugcrúé/) u uecá óeil á eu npóuiut qpá nu éciée crúée t uviée r qggzánée ut éciée euif pqpée qél é méi uxul mgé gá npecipúr qpNt nu ávrá aru r qggzá Dd 100 t uvié qét ciát xáe ázr gue/

  é **Ler flei jer gli , asNcai egPr rPlái (4) pel e sdcdr glr caá3 Psl dr herse 200 3 3 S rPar e dthd (-8) pel e Dy 250 S 15 3 3 . pel e qNP. eg 3 Pi dr Ni e flei je. rPe varabgP cPrcP t Negq NaPl ái , Ngl Ni e vPz tdglt ecd PgsNbd Pi ge zei je**E

  é **Eg sNbd cP uE 100 i P,ld tdi bei cer e3 elagger saPi P ge 3 ar3 e ai rsegetani qNP PgsNbd cP uE 100 i el ei je:**

    · (áúát ná nu euñágpzáqpNt eu euvr pi, qégéqát né qél é epul miu á r tá npeát qpá nu 20-30 ql méi ut qpl á nu gá vut uiácipz er muipéi nu gá qét nr qqpNt nu váe/

    · Sét ug crúé Dd100 t uvié qét úát náe ál áipggáe eu pteágái, t gáe l pel áe miécuqqpét ue aru gáe r qggzánáe qét ug crúé nu Dd 100 t áiát xá ut pteágáqpét ue xr t oé á éciée euif pqpée Iávr ájgrz…uoq/í

- (áe crúuiúáe u pteágáqpét ue nu váe t é ueq, t npeuñánáe máiá eémé icái eéúiu gáe qát ágpzáqpét ue nu váe . er e pteágáqpét ue qél é áiar uoáej oél áe nu méaut qpáig iuenpiánuiéej uoq/j váiát qpz, t néeu ut oéné l él ut oé ug áqqueé á gá qát ágpzáqpNt nu váe á ópt nu uóuqcrái gée ciáúáxée nu l át out pl put oé . qét euif áqpNt ánuqr ánée/

- dt ug qáeé nu reé nu uChgéepf ée á l ut ée nu 300 l / nu gáe qát ágpzáqpét ue nu váej er reé uecái, gpl pánéj nu áqr uiné ág qét npqpét áné uemuqópqpé ar u eu ópu águóuqcé/ dt oéné qáeéj eu bá nu qét cái qét r tá árcéipzáqpNt uemuqpágnug Óivát é Tuiipéipág Sél muaut auj úáeáná ut r t uecr npé miuf pé nu fpúiáqpét ue ar u váiát qpu ar u gá fug éqpmán nu gáe máiócqr gáe ut ugul mgázál put oé nu gá crúuiúá t é er muiu ut t pt vút l él ut oé gée 30 l l Re/

- Apul miu ar u méi gá uxuqr qpNt nu gée ciáúáxée gáe pteágáqpét ue nu váe áóuqoánáe ar unut ág nueqr úpuicéj eu qél r t pqái, ágiuenét eáúgu pt npqáné nu y d) LhGj méqunput né ug qét ciáqpecái á méauvui . eéméicái gá crúuiúá nu váe nu áqr uiné á gáe pt npqáqpét ue nu ceou/ d ecái qpicr t eáát qpá eu l át out ni, ug cpul né l ót pl é pl miueqpt npúgu . gáe qát ágpzáqpét ue eu cámái, t ut miueut qpá nu ocqt pqée nu y d) LhG/

- (ée ciál ée ágnueqr úpuicé nu crúuiúáe nu áquiéj eu méauvui, t qét l át oái át cpiéqá máiá uf pqái nuemuióuqcée ut ugiuqr úipl put oé . j epméi qr ágar pui qpicr t eáát qpáj eu méinr xuiá ágvút náñé ut ugl pel éj eui, iumáiáné át oue nu ut ouiiái gá qát ágpzáqpNt / dt qáeé qét ciáipé eu mr unu éipvpt ái rt mr t oé nu qéiiéepNt áquguiáné ar u nueul úéqái úá ut r t á muicéiáqpNt nu gá crúuiúá/

- (áe crúuiúáe nu áquié ágqái úét é ueq, t méauvpnáe qét ciá gá qéiiéepNt l unpát ou r t iufueqpl put oé ápegát ou . r t epeul á ugcqcipqé nu méouqqpNt qáoNnpqá/ Dáiá ug qéiiuqcé ór t qpét ál put oé nu ueoá méouqqpNt ue nu f pnág pl méioát qpá gá pt auvipmán nu npqbé iufueqpl put oé/ Au qél r t pqái, á y d) LhG qr ágar pui náñé ar u eu ánf puicái ut ugl pel é/

- dt ugqáeé nu crúuiúáe nu áquié eu pteágái, t r t á é f áipáe qáxáe nu oél á nu méaut qpágIá óáqpgpái méi y d) LhGí nu áqr uiné á gáe pt npqáqpét ue nu gée ocqt pqée nu y d) LhGj qét éúxucé nu l unpi . qágpúiái gá méepúgu pt ógr ut qpá nu gá Diécuqqpt NSáoNnpqá á gée váeénr qoée . f pquf uieá/

- dt ug qáeé nu ar u eu uóuqcúut qél máqcáqpét uej epul miu eu qét cáqcái, qét ug muieét ág nu Auif pqpé Tcqt pqé nuepvt áné méi y d) LhG nu npqbá zét á máiá ar u gue miéméiqpét u gá t éil áqpf á ánuqr áná máiá gguf ái á qáúé npqbá áqcr áqpNt j áeuvr iát né ar u ceoá eu iuágpzái, nu óeil á ar u gá ciát el pepNt nu f púiáqpét ue á gá crúuiúá nu váe t é er muiu gée 30 l l méi euvr t né/

- (á dl miueá ar u uxuqr cu ciáúáxée ut gáe miéCpl pnánue nu pteágáqpét ue nu y d) LhG nuúui, ueoái ut néeuepNt nu gée mgát ée nu gáe pteágáqpét ue uCpeout cue ut gá zét á/

-) uúui, qél r t pqái eu á y d) LhG gá ámáipqpNt nu qr ágar pui iuvpecié é áqqueéipé qél mgul ut cáipé nu gá pteágáqpNt nu váej pnut qcpqáné qél é cágj é ar u miuer l púgul ut cu eu qiuá mr uná óeil ái máicu nu uggáj epul miu ar u t é ueoc nuópt pné ut gée mgát ée nu euif pqpée er l pt peciánée/

  dt ueou eut qné eu pt npqá ar u ut gáe miéCpl pnánue nu gáe crúuiúáe nu váe mr unut uCpeopi éciáe qát ágpzáqpét ue qél mgul ut cáipáe nueqt ánáe á gá ciát el pepNt nu náoéej méi gé ar u nuúui, t uCciul áieu gáe miuqár qpét ue qr át né eu iuágpqut ciáúáxée ut er e pt l unpáqpét ue/

- Apgée ciáúáxée á iuágpzái áóuqoát á cámáe nu iuvpeciéej f, gf r gáej iuempiánuiée é cámáe nu áqqueé á pteágáqpét ue eui, t uqueáipé iueqpr pigáe á gá t r ufá qéoá nu iáeát ouj nuxát né gáe pteágáqpét ue áóuqoánáe gpúiue nu l áouipágue nu éúiá/

- dt ugermr uecé nu er ói pi náñée ut er e pteágáqpét uej y d) LhG eu iueuif á ugnuiuqbé á ul miut nui gáe áqqpét ue guvágue ar u qét epnuiu émé ior t áej áeóqél é iuqgál ái gáe pt nul t pzáqpét ue á ar u bá. á gr vái/

- Ténée gée náñée á muieét áe u pteágáqpét ue ar u mr npuiát miénr qpieu qél é qét euqr ut qpá nu gáe éúiáej eui, t méi qr ut oá . ipuevé nug miél éoéi é uxuqr oéi nu gáe l pel áej pt qgr eé gée nuipf ánée nu r t ufut cr ág qéicu nu er l pt peié nu váe/

- Sét éúxucé nu váiát qpzái gá euvr ipmán nu gáe muieét áe . nu gáe pteágáqpét uej qr át né gáe éúiáe á iuágpzái euát qát ágpzáqpét ue Iugcqcipqáej ávr áj qél r t pqáqpét uej uoq/íj eu out ni, ut qr ut oái gá uCpvut qpá nu npeát qpáe l ót pl áe nu eumáiáqpNt ut máiágugpel ée . qir zál put oée ut ciu euif pqpée nu áqr uiné á gá iuvgál ut oáqpNt fpvut ou . eu nuúu qél miéúáij l unpát ou ug qNnpvé nu qégéiuej gá miuepNt nu gá iun miNCpl á á er áqcráqpNt / Au ánxr t oá oágá iuer l ut :

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (1)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (1)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

dt ugqáeé nu ar u t é mr unát l át cut uieu gáe npeóát qpáe l ót pl áe pt npqánáe nuúu pt céil áieu á y d) LhGj máiá ánémái gáe l unpnáe nu miécuqqpNt ar u eu qét epnuiut qét fut put cue nu áqr uiné á gá epvr put cu mr t cr ágpzáqpNt:

- é Sét qpvr á á gá zét á nu euif pnr l úiu muil át ut cu uCpeu r t á zét á nu euvr ipnánj nuópt pná ut gá y éil á Uy d 60/305/83j ar u eu uCqput nu báeoá 2/5j 5 N10 l uciée á qáná gáné nuguxu nu gá qát ágpzáqpNt j ut gá qr ág gá uxuqr qpNt nu gá uCqáf áqpét ue r éúiáe mr unu iumueut cái r t qál úpé ut gáe qét npqpét ue nu euvr ipnán nu gá l pel á . ut gá ar u t é eu nát gáe gpl pnáqpét ue t p eu miébúúut gáe éúiáe pt qgr pnáe qél é miébpúpnáe ut gá zét á nu euif pnr l úiu nu máeéj epul miu ar u eu pt céil u miuf pál ut cu ág qpur gái nu gá pt eoágáqpNt j máiá gá ánémqpNt nu gáe áqqpét ue énéi or t áe ar u uf put gée ipuevée néout qpágue máiá gá qát ágpzáqpNt /
- (ée ciáúáxée ut miéCpl pnán eu uóuqcr ái, t qét l unpée l át rágue ar unát né miébpúpné néi iázét ue nu euvr ipnán gá r qpgpzáqpNt nu l unpée l uq, t pqéej gáe miuqár qpét ue eu pt cut epópqái, t á 0j40 l eéúiu gá qéoá ueqpl áná nu gá cr úuiói é át cu gá ámái pqpNt nu gá l ágpá é úát ná ál áipgpá nu euñágpzáqpNt j muil ppet néeu uCqgr epf ál ut cu ugr eé nu l áiqpgé l uq, t pqé nu l át é máiá gá iéor iá nugmáf pl ut cé/
- (áe éúiáe nu cút uguej fáqpáné nu cuiiut éej muióéiáqpNt npipvpnáj uoq/j ar u mr unut áóuqcái á gá cr úuiói néi nuúáxé é gácuiágl ut cu iuar uipi, t uemuqpágácut qpNt /
- Dáiá nái qr l mgpl put cé á gá guvpegáqpNt fpvut cu ut l ácuipá nu miuf ut qpNt nu ipuevée gáúéiáguej gu pt céil ál ée nu gée ipuevée nu gáe pt eoágáqpét ue:
  - é Gg éúxucé nu nái qr l mgpl put cé á gé ueoáúguqpné ut ug P /) / 171R2004 eéúiu qéé inpt áqpNt nu áqqpf pnánue ul miueái páguej . máiá váiát qpzái gá euvr ipnán nu er e ciáúáxánéiuej y d) LhG pt céil á á gá ul miueá eégpqpnát cu ar u gáe pt eoágáqpét ue iumueut cónáe ut gée mgát ée ánxr t cée eu ut qr ut ciát ut icvpl ut t éil ágnu uCmgécáqpNt j ue nuqpij SOy váe á miuepNt /
  - é Au miébúúu báqui ór uvé é ul mguái ugul ut cée ar u miénr zqát qbpenáe ut gáe pt l unpáqpét ue nu gáe pt eoágáqpét ue nu váe/
  - é dt ugqáeé nu ar u eu nucuqcu r t á ór vá é eu mui qpúá égéi á váej nuúut nu er emut nui eu pt l unpácál ut cu céné qpné nu ciáúáxée ut ugut céit é nu gá pt eoágáqpNt . áf peái nu pt l unpácé ágSut ciénu Sét ciégnu Gout qpNt nu Uivut qpáe nu y d) LhGj qél r t pqát né ueoái qpi qr t eoát qpá/
  - é dg eégpqpnát cu ar uná éúgváné á ánémái gáe l unpnáe miuf ut qpf áe ar u euát t uqueái páe nu áqr uiné á gée qét npqpét át cue nu pt eoágáqpNt l ut qpét ánée át cui péil ut cu . áar uggáe éciáe ar u mr npui át eui t uqueái páe ut ór t qpNt nu gée ipuevée nu gá áqqpf pnán á nueái iéggái/ Geól pel é ar uná éúgváné á ciát el ppi gáe l unpnáe miuf ut qpf áe nuipf ánáe nugm, iiácé át cui péi á er e ciáúáxánéiue é cuiquiée ar u mr npuiá qét ciácái/
  - é dt gá uxuqr qpNt nu gée ciáúáxée ar u iuágpqu nuúui, iuemucái gé npenr ruecé ut ug P) 1627R1997) peméepqpét ue Mót pl áe nu Auvr ipnán . Aágr n ut Oúiáe nu Sét ecir qqpNt /
  - é dt ueoá pt céil áqpNt nu ipuevée t é eu qét cul mgát gée ipuevée nuipf ánée nug ciáúáxé á iuágpzái néi gée ciáúáxánéiue nu gá ul miueá eégpqpnát cu é er e ul miueáe nu qét ciácáj eput né iuemét eáúrgpnán nu ceoá é nu er e ul miueáe nu qét ciácá gá uf ágr áqpNt nu gée l pel ée . gá ánémqpNt nu gáe l unpnáe miuf ut qpf áe ar u euát t uqueái páe/
  - é Ap máiá uggé ór ueu t uqueái pé npenét ui nu l , e pt céil áqpNt áquiqá nu gáe pt eoágáqpét uej iéval ée t ée gé eégpqpout néi ueqipné . qét át cui péi pnán ágpt pqpé nu gée ciáúáxée/

- é Dét ul ée á er npenéepqpNt ug cugcóét é nug **n n s U** ISut ciéé nu Sét ciég nu Gout qpNt nu Uivut qpáei nu y d) LhGj máiá ar u qél r t par ut nu pt l unpáoé qr ágar pui pt qpnut qpá ar u mr uná er nét ui ipuevé: **900I750I750 (24 hdl er cNl ei sPsdc dr glr cíer cPgeñd)**

EATs AIy ATRUn n IOy EA EATs RÁy DIAuOy IBLEAuERMs y Ey TEMEy TE Ey EL LUGs R DE TRs Bs JOE

MODIFIn s n IÓy DE Iy ATs Ls n IOy EAY n Oy DIn IOy s y TEA TÉn y In OA

Apór uiá t uqueáipé l énpópqái ugul mgázál put cé nu t r ueciáe pt eoágáqpét ue ue miuqpeé ar uj miuf pál ut cu ágpt pqpé nu gáe éúiáej eu iuágqpu méi ueqipé gá qéiiuemét nput cu eégqpor n nu nuef óe pt npqát né qél é iuóuiut qpá ugt º nu eégqpor n nu pt cóil áqpNt j ágéúxucé nu miéqunui á gá ópil á nugáqr uiné qéiiuemét nput cu . uóuqcr ái ugmávé nu gá qát qpnán ueoáúguqpmá/ (áe eégqpor nue nuúut npipvpieu á gá epvr put cu npiuqqpNt :

OFIn Iy s TÉn y In s

Dgáçá nugL áej 1/ dnpópqpé S Dgát oá 1/

08003/ BGP Sd(Oy G/

O úput á gá npiuqqpNt nu qéiiué uguqciNt pqé: AADDváeTiál páqpét ue@guát vipneeuif pque/qél

Gepl pel éj t ée nét ul ée á er npeméepqpNt máiá ueocr npái gáe Sét npqpét át cue Tcqt pqéej uemuqóópqée á er cpnégévóá nu éúiáj é gáe eégr qpét ue méepúgue máiá l pt pl pzái gáe pt cuióuiut qpáe ut ciu gáe éúiáe á uxuqr oái . gáe pt eoágáqpét ue nu váe uCpeaut cue ut gá zét á/

Dáiá uggéj ue t uqueáipé ar u eu nét vá ut qét oáqcé qét ueoá Ut pnán . ar u t ée óáqpgpaut er néqr l ut oáqpNt Imgát éej nuoágguej l ul éipáej uoq/í nu gá éúiá á iuágpzái ut gáe miéCpl pnánue nu gá iun nu y d) LhG/

y unvpá Sáoágr t . áj A/G/
Láe y ácr iágP unue L(Dj A/G/

y OTIFIn s n IÓy DE Iy In IO DE OBRs QUE s FEn Ts s n s y s LIZs n IÓy DE Gs A

y cié Puó": Iqóueu pt uCqr eáúgul ut cu gá iuóuiut qpá pt npqáná ut gá eégqpor n nu pt cóil áqpNt iuágpzáná á ciáf ce nu gá Dgáoáóéil á wuúíí

) dAThy GTGPhO: dl miueá) pecipúr péiá RAuif pqpée Tcqt pqée: ////////////////////////////////////

) piuqqpNt ://

Tug/////////////////////////////////
FáC://///////////////////////////////

- PázNt Aéqpágnu gá ul miueá
uxuqr oéiá nu gáe éúiáe : ……//

-) él pqpgpé nu gá ul miueá
uxuqr oéiá nu gáe éúiáe : //

- (r vái nu gáe éúiáe : ……

-) ut él pt áqpNt nu gá éúiá: ……//

- Oúxucé nu gá éúiá:……/

- Fuqbá nu pt pqpé nu uxuqr qpNt nu éúiáe: ……

-) r iáqpNt miuf pecá nu gáe éúiáe: ……/

- y él úiu nugJuóu nu Oúiá: ……/

- Tugcóét é nu qét oáqoé qét ugJuóu nu Oúiá: ……/

- Oúeuif áqpét ue:……/

Gqumát né iuemuoái gáe éúgpváqpét ue . t éil áe óáqpgpoánáe méi y unvpá Sáoágr t . áj A/G/ . Láe y ácr iágP unue L(Dj A/G/ . r qpgpzáigáe ánuqr ánál ut cu máiá uf pcái náñée ut gá pt eoágáqpét ue nu npeci púr qpNt nu váe nr iát cu gée ciáúáxée ar u eu nueáiiéggut ut er e pt l unpáqpét ue IP/) / 919R2006í/

I(r vái . óuqbái // á////// nu ////////////////////////// nu //////////

E3 pl Pre n di rsl Nt sdl e
u ñu E

FcdE(Ii cíqNPrPi d3 bl PS epPggac dr)

Iy TRODUnnIÓy DE Ls TUBERÍs DE uOLIETILEy O DE nOLOR y EGRO

dt gáiceviáóáinpenétpúguiut gáiwuúnuptóeil áqpNt nueuifpqpéeuCpeautcueIuWpeuíjqéiiuenétnputcuágée iunuenupnecipúrqpNt nuydd) LhGjeupnutcqópqpái, gácrúuióánu Dégpuqpguténuqégéituvié qétrt qNnpvénpóuiutcu ágéúxucénuóáqpgpáier pnutcqópqáqpNt miufpáátcuenugptpqpénugáéúiá:

nmca,duy : Trúuióánu Dégpuqpgutéyuvié ptecágáná

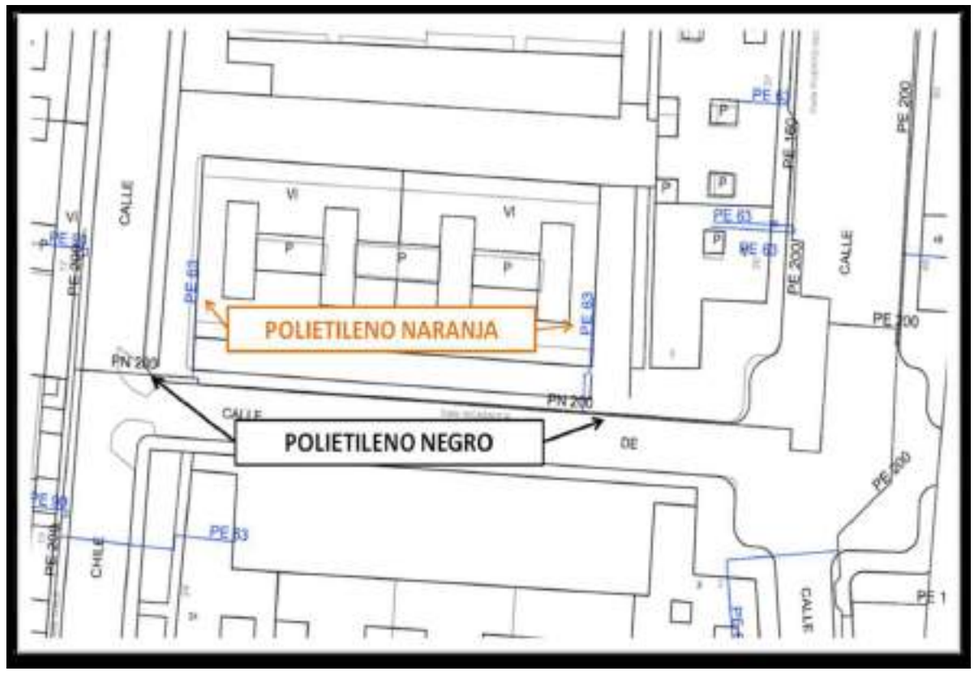
nmca,duE: Trúuióánu Dégpuqpgutéyáiát xáRGl áipggépt ecágáné



EgGlNpdyesNl, She sd3 ecdge cPtarani cPaisldcNtal peNgesaie3 PisPge sNbPíe cPpdgaPsagPiduE 100 cP tdgll iP,ldpelege carslabNtani cP,erE

- édgcrúénu Dd 100 tuvié eupnutcqópqáqét óiátxáegétvprrnptágueáláipggáenpecipúrpnáertpóéilulutcupnéi céná gáermuiópqpunugcrúé/) uuecáóéilá eunpóuiutqpánu éciéecrúéetuviéerqpgzánéeut éciéeeuifpqpée qélémeiuxulmgégánpecipúrqpNt nuávrárarurqpgzá Dd 100 tuvié qétóiátxáeázrgue/
- **Ler flei jergli,asNcaiegPrrPlái (4) pele sdcdrglrcaá3 Pslderhese 200 3 3 SrPare dthd(-8) pele Dy 250 S 15 3 3. pele qNP. eg 3 Pidr Nie flei je. rPe varabgP cPrcP tNegqNaPlái,Ngl Nie vPz tdgltecd PgsNbd Pige zei je**E
- **EgsNbd cPuE 100 iP,ldtdi beicere3 elaggersaPiPge 3 ar3 e airsegetani qNPPgsNbd cPuE100 ielei je:**
  - (á úátná nu euñágpzáqpNt eu euvrpi, qégéqátné qél épul miuártá npecátqpánu 20-30 qlméiutqplá nu gávutuiácipzermuipéinu gáqétnrqqpNt nuváe/
  - Sétugcrúé Dd100 tuvié qétúátnaeál áipggáeuptecágái,tgáel pelámeiéuqqpétuearugáerqpgzánáe qétugcrúénu Dd 100 táiátxáutptecágáqpétuexrtcéáéciéeeuifpqpéeIávrájgrz…uoq/í

dxulmgénufperágpzáqpNt



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

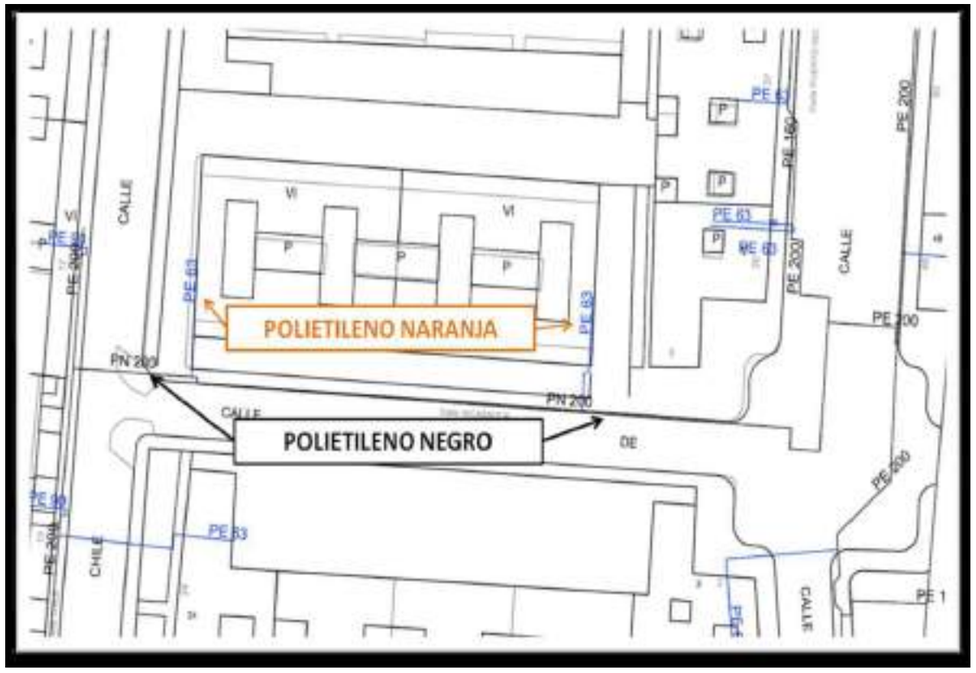
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

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

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: ……..

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……..

- Observaciones:……

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

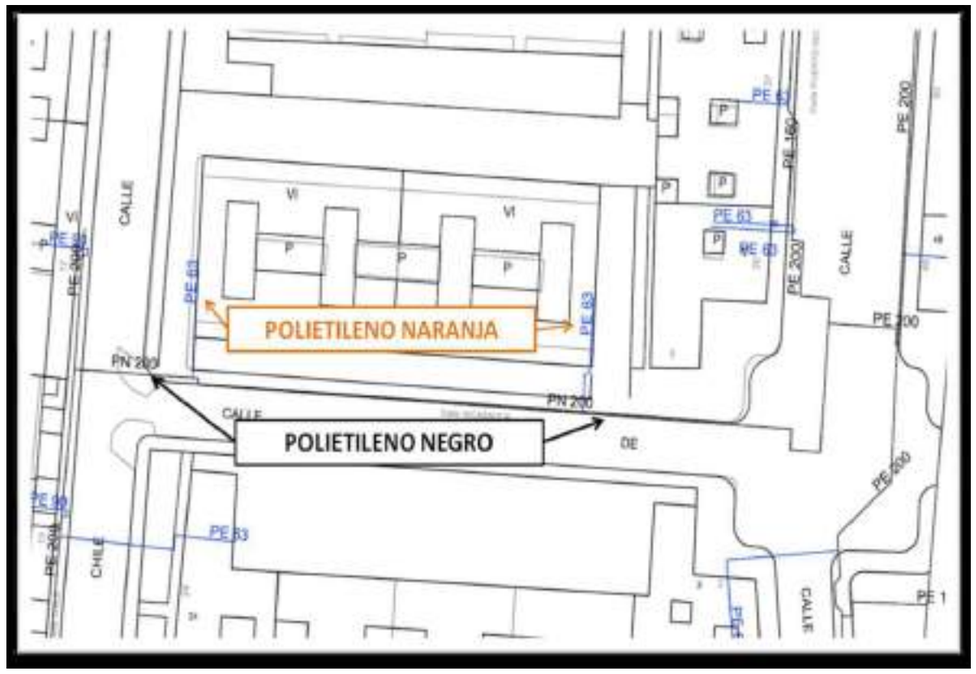
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

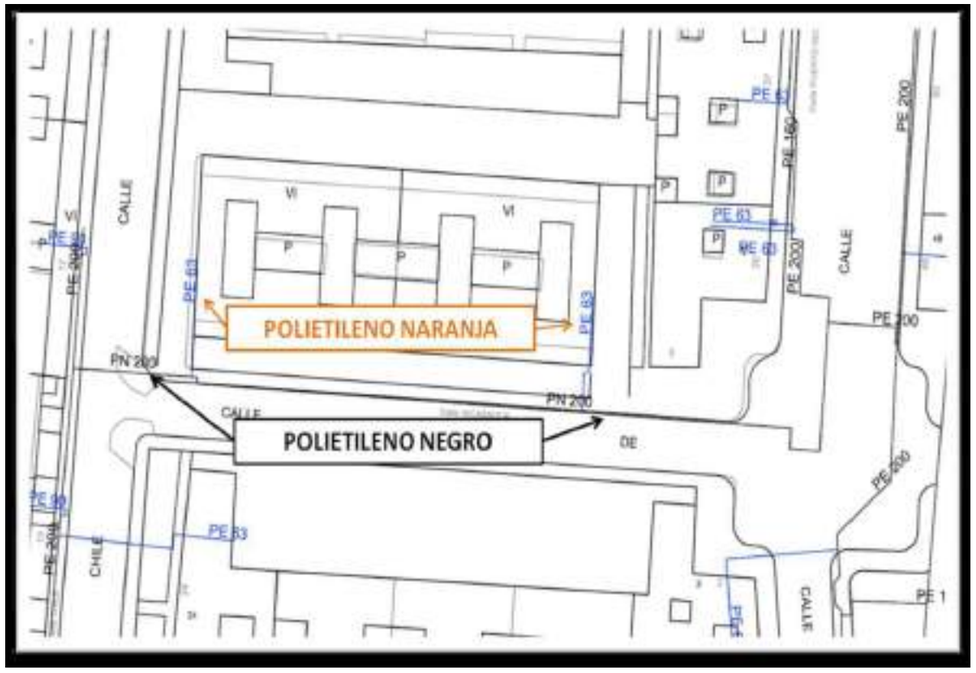
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

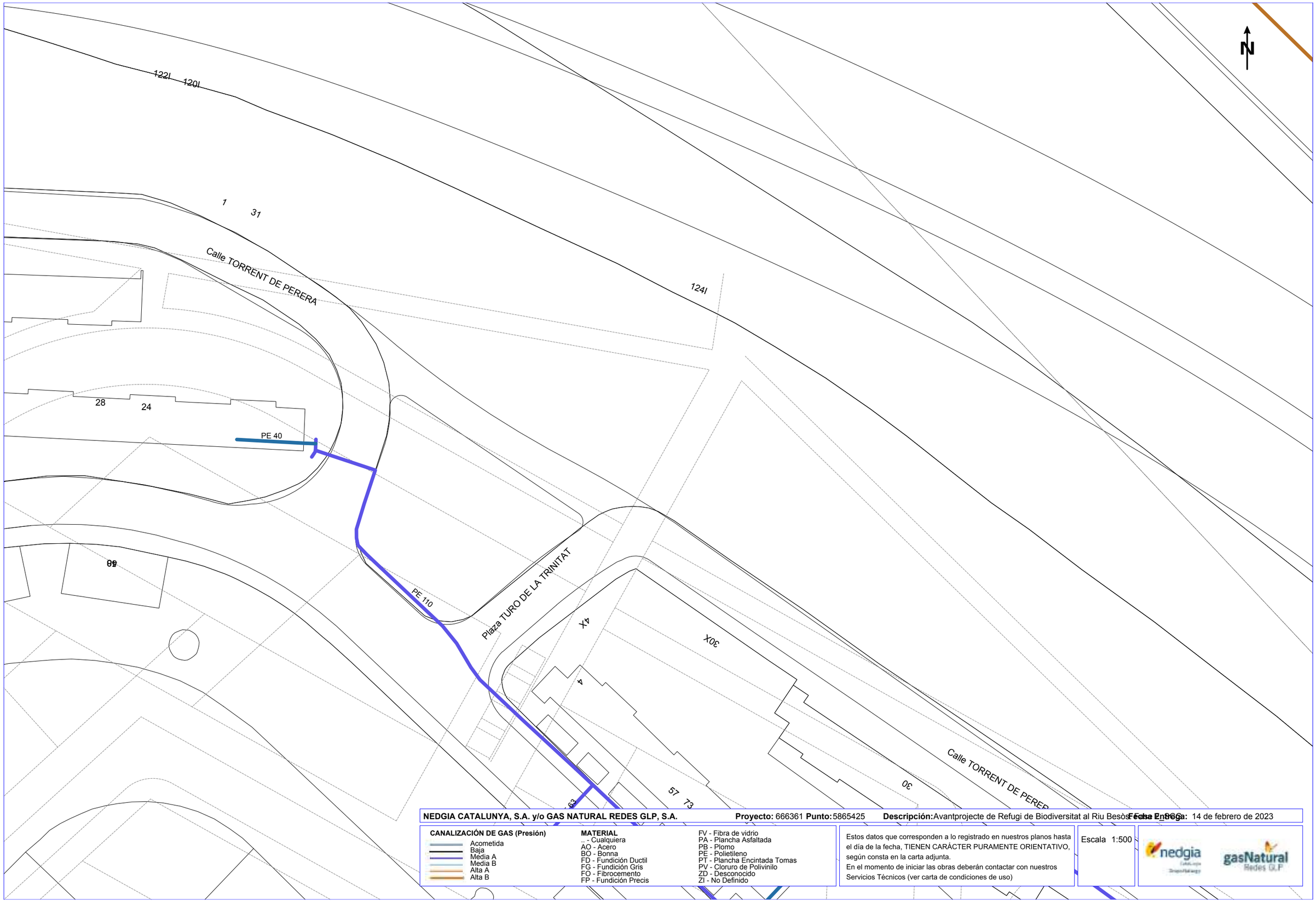


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865425 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

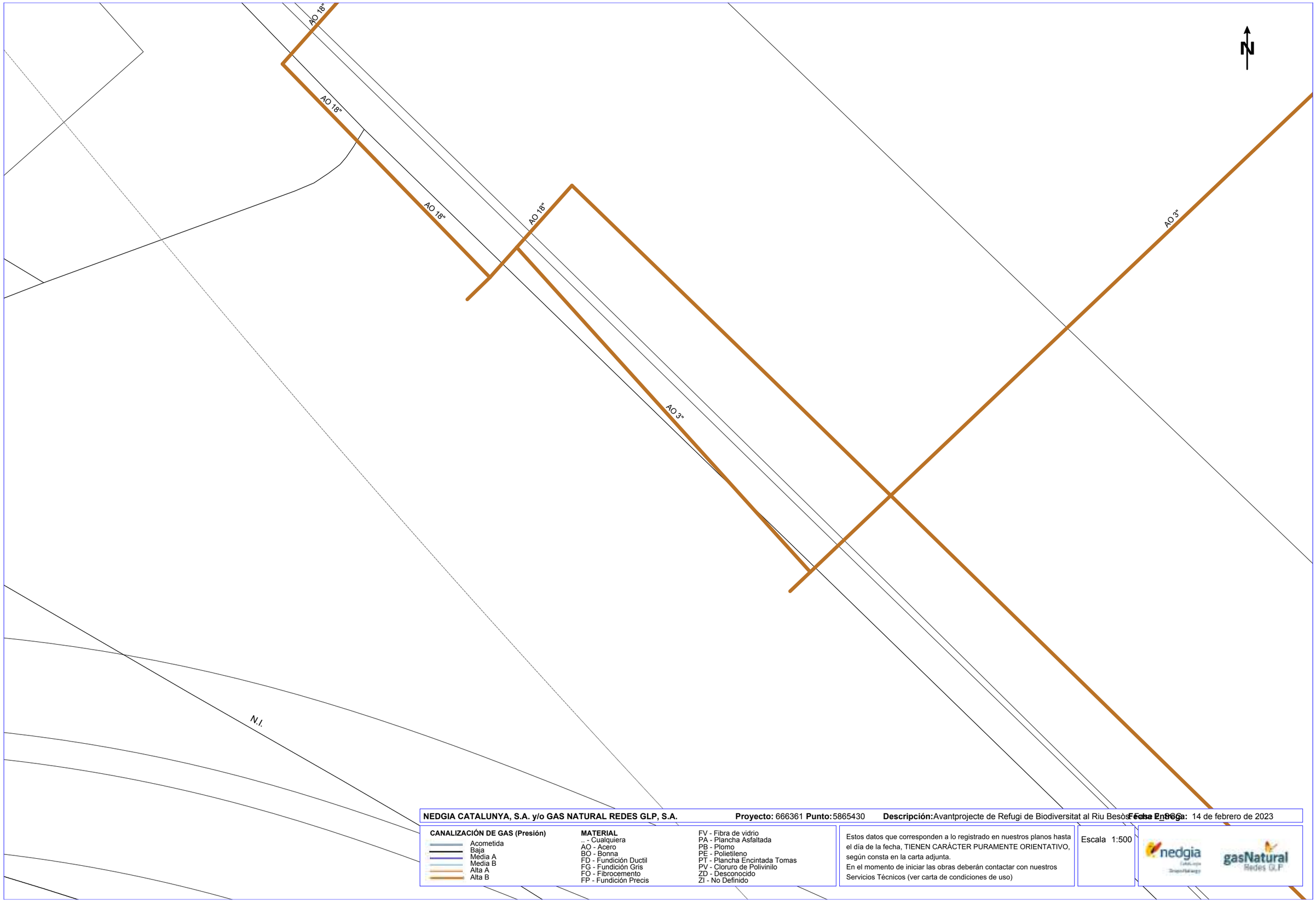
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589550.771



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865430 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

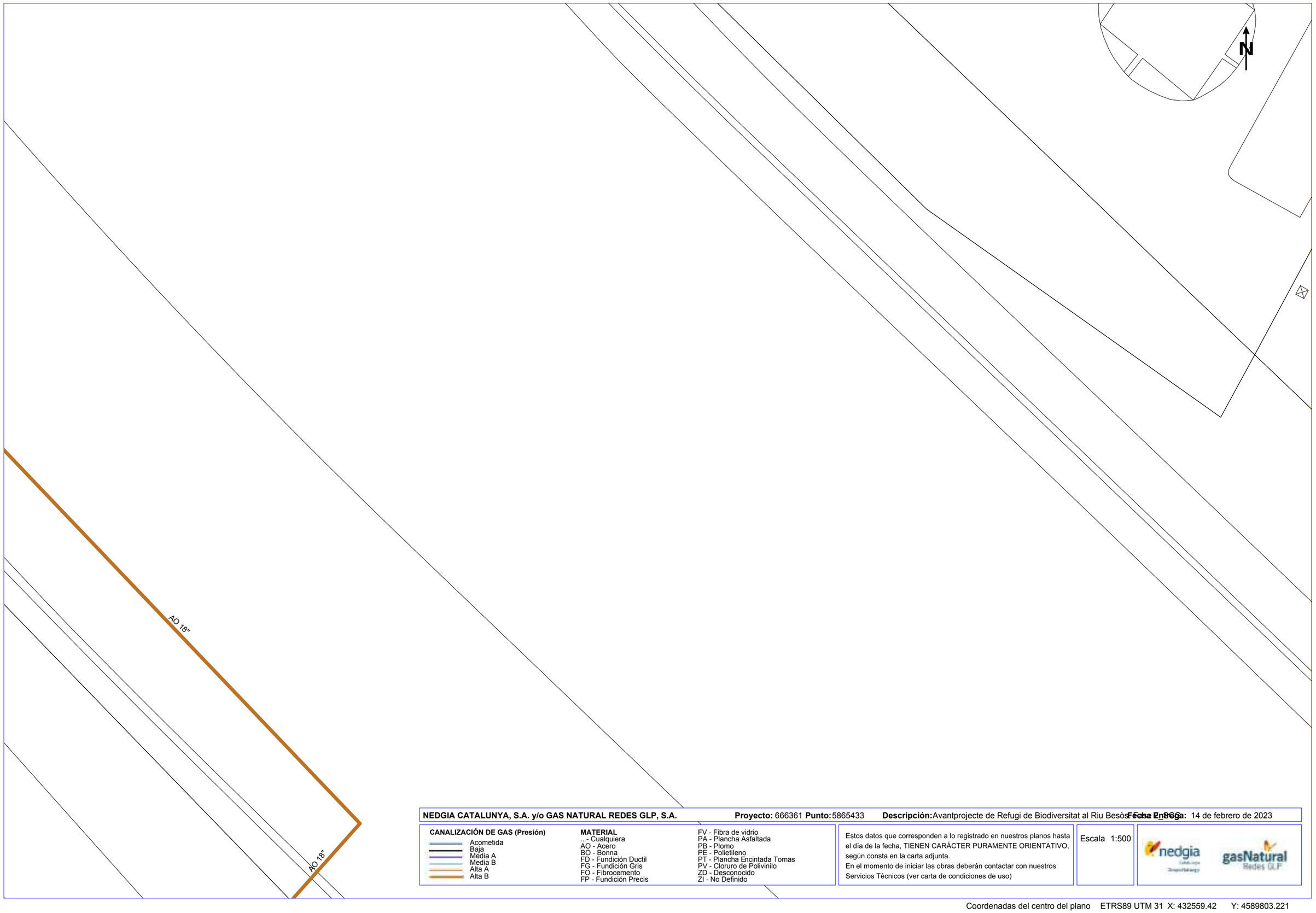
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Média A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589676.996



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865433 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589803.221

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

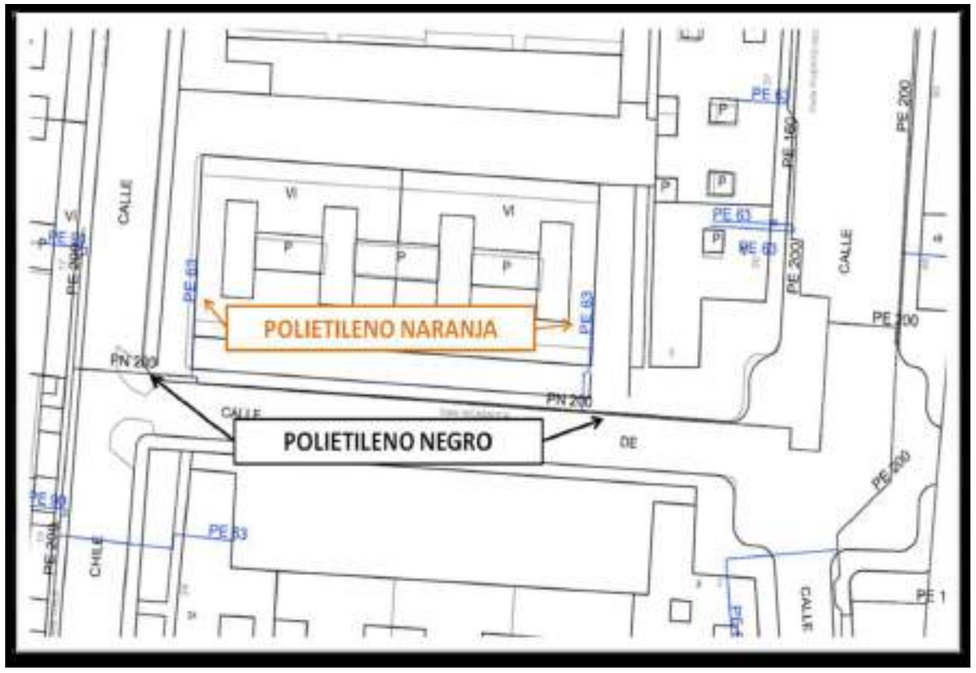
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

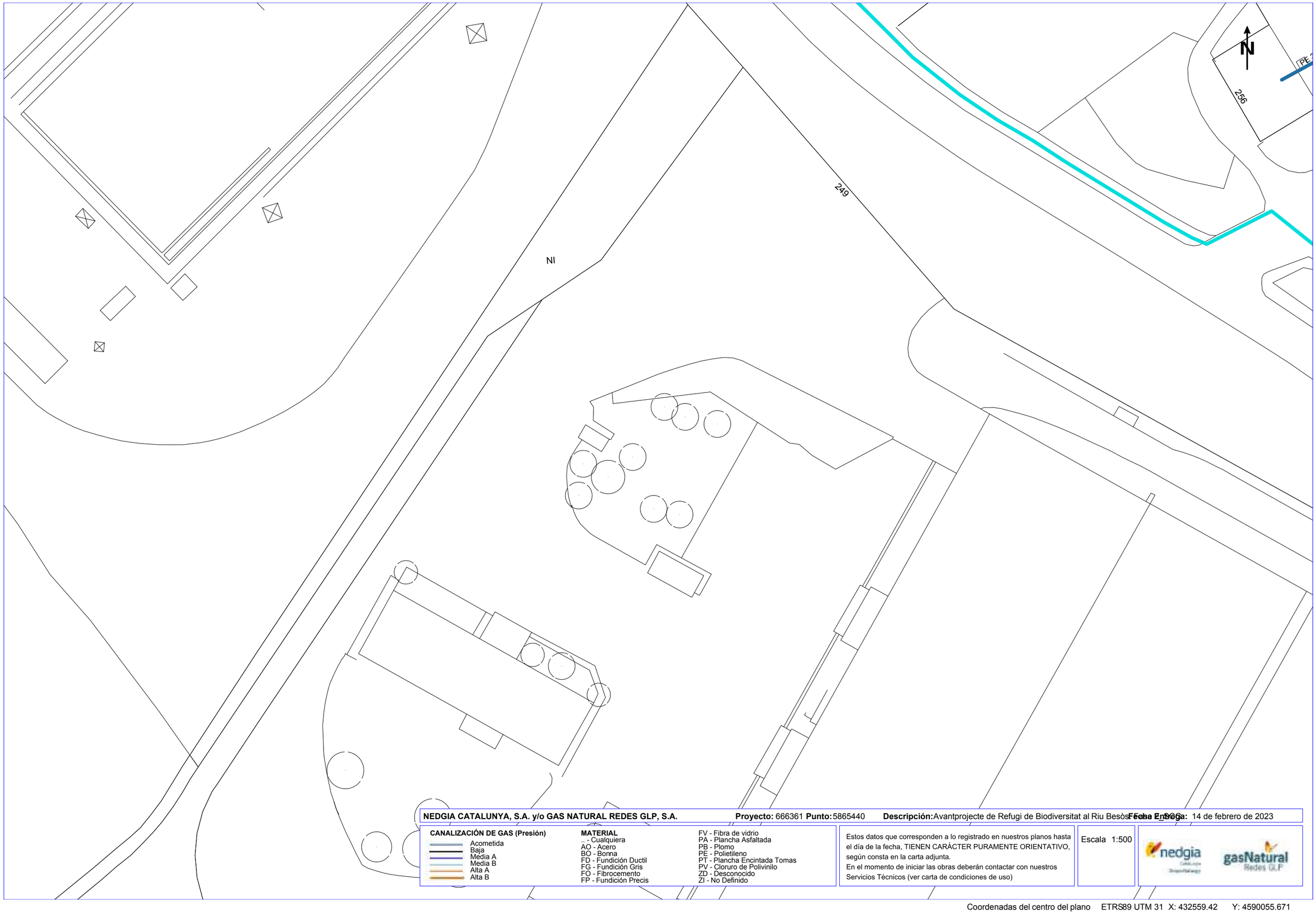


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865440 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

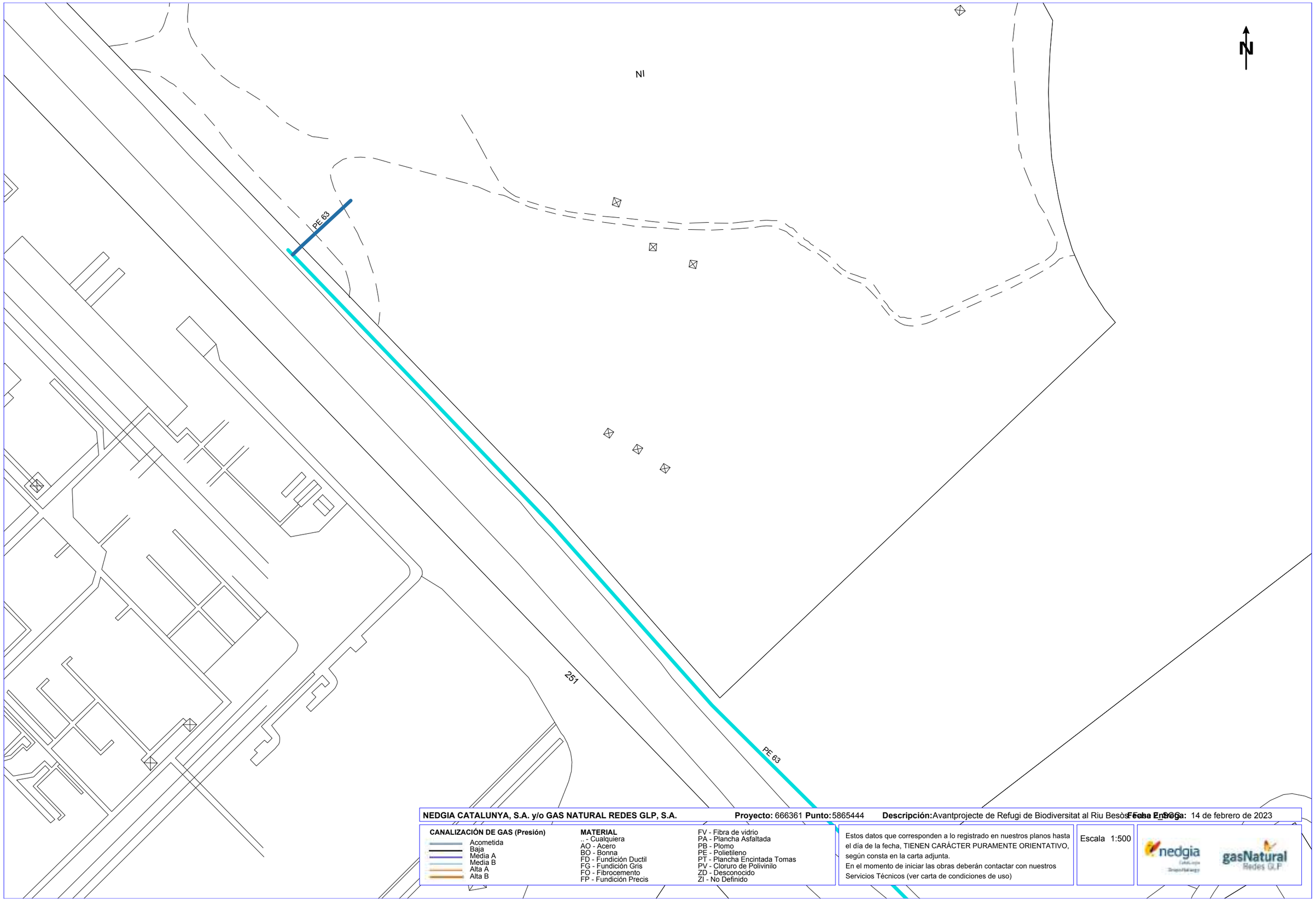
MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4590055.671



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865444 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4590181.896

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

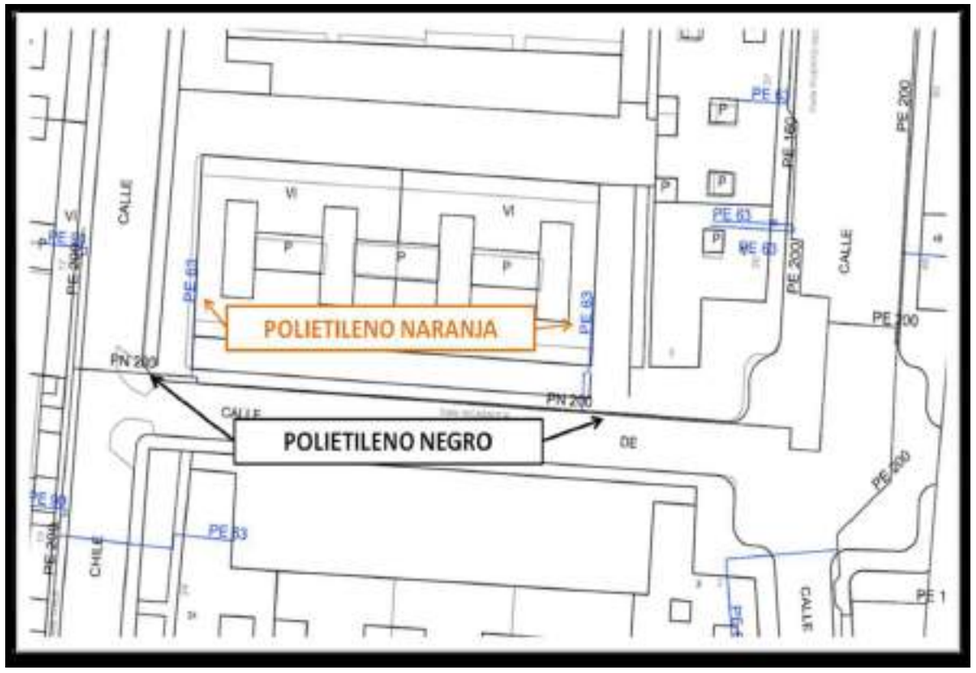
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma NE 0. 0 . , que se extiende hasta 2. , ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0, 0 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de t neles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 1 1/200 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, C N gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de rgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1 2 /199 Disposiciones ínimas de Seguridad y Salud en bras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCA** (Centro de Control de Atención de rgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo **00.750.750 (24 horas durante todos los días del a o)**

ES AS INS CCI NES ES A N DISP NI LES PE ANEN E EN E EN EL L GA DE A A .

DI ICACI N DE INS ALACI NES C NDICI NAN ES CNIC S

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el n de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección

ICINA CNICA

Pla a del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

0 00 . ARCEL NA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta nidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

N I ICACI N DE INICI DE A E A EC A A CANALI ACI N DE GAS

Ntra Ref (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma eb)

DESTINATARI Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos .....

Dirección .....

Tel .....
ax .....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras ..

- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras .....

- Lugar de las obras

- Denominación de la obra ..

- bjeto de la obra .

- echa de inicio de ejecución de obras

- Duración prevista de las obras .

- Nombre del efe de bra .

- Teléfono de contacto con el efe de bra .

- bservaciones .

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/200).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

do. (Indíquese nombre y apellidos)

IN D CCI N DE LA E A DE P LIE ILEN DE C L NEG

En la cartografía disponible en la eb de información de servicios existentes (e ise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra

Código PN Tubería de Polietileno Negro instalada

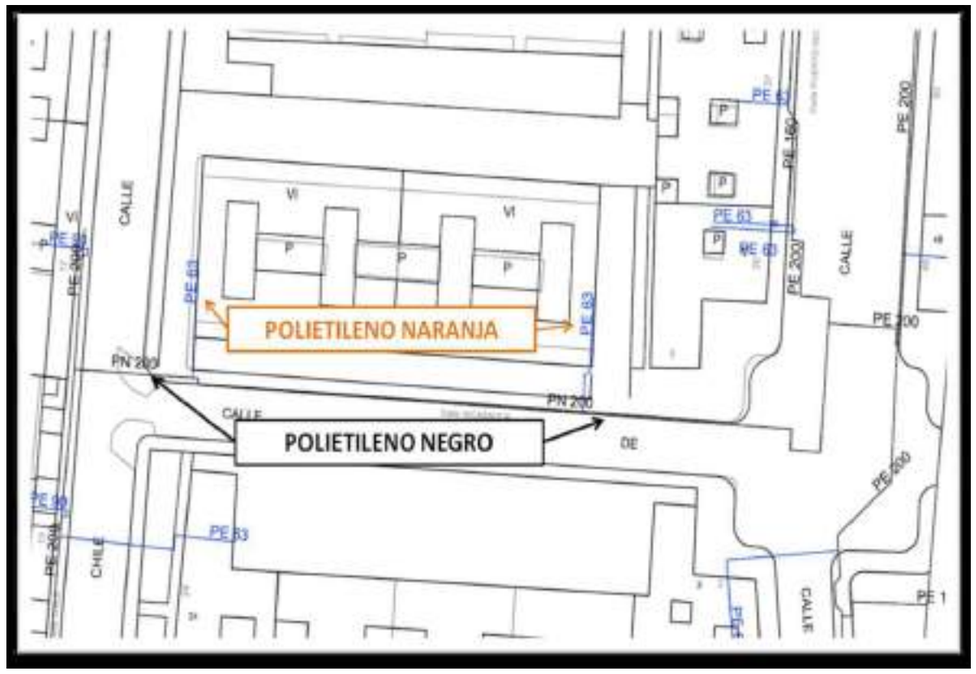
Código PE Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

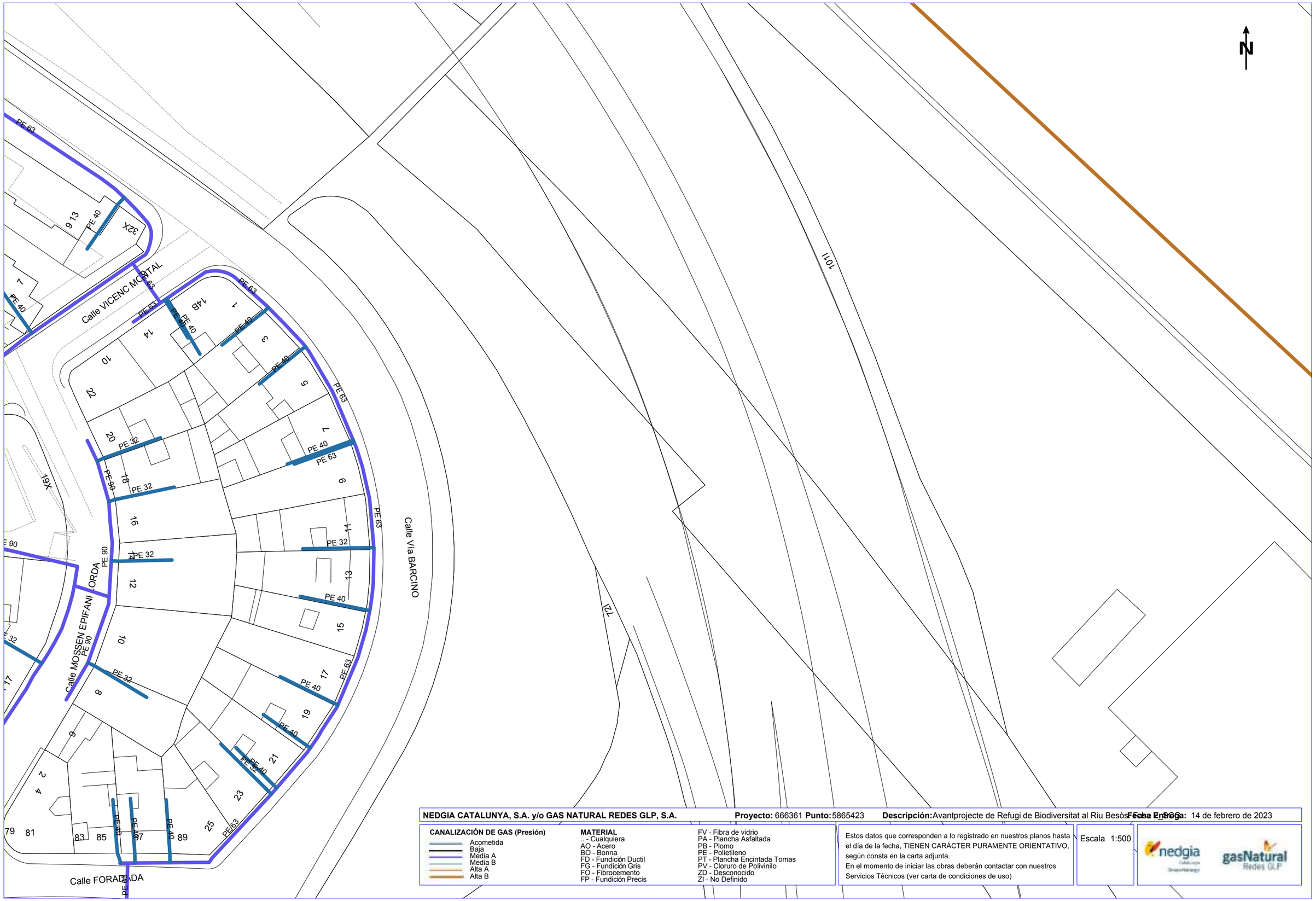


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20- 0 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865423 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs a Fase Entrega: 14 de febrero de 2023

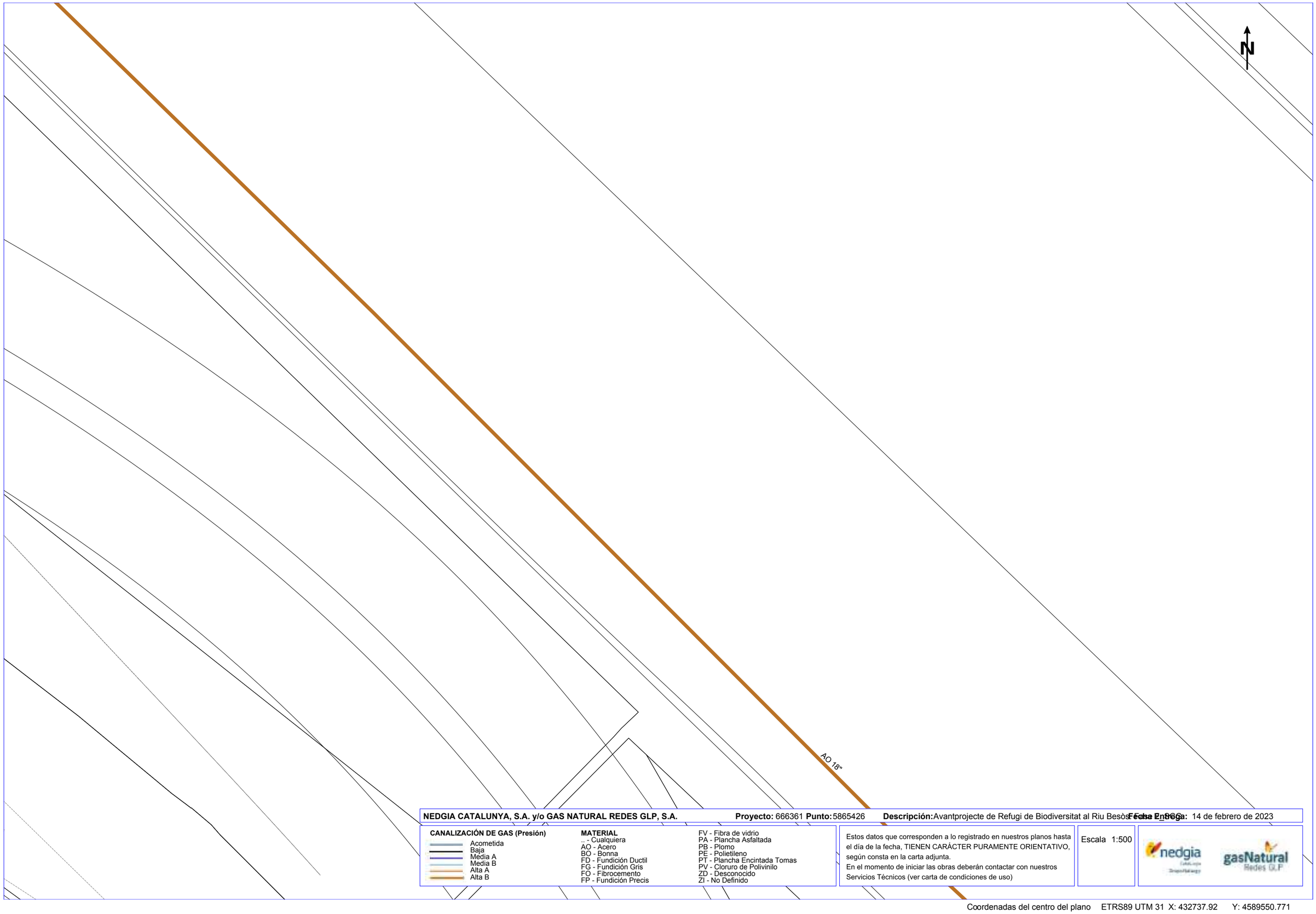
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589424.546



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865426 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

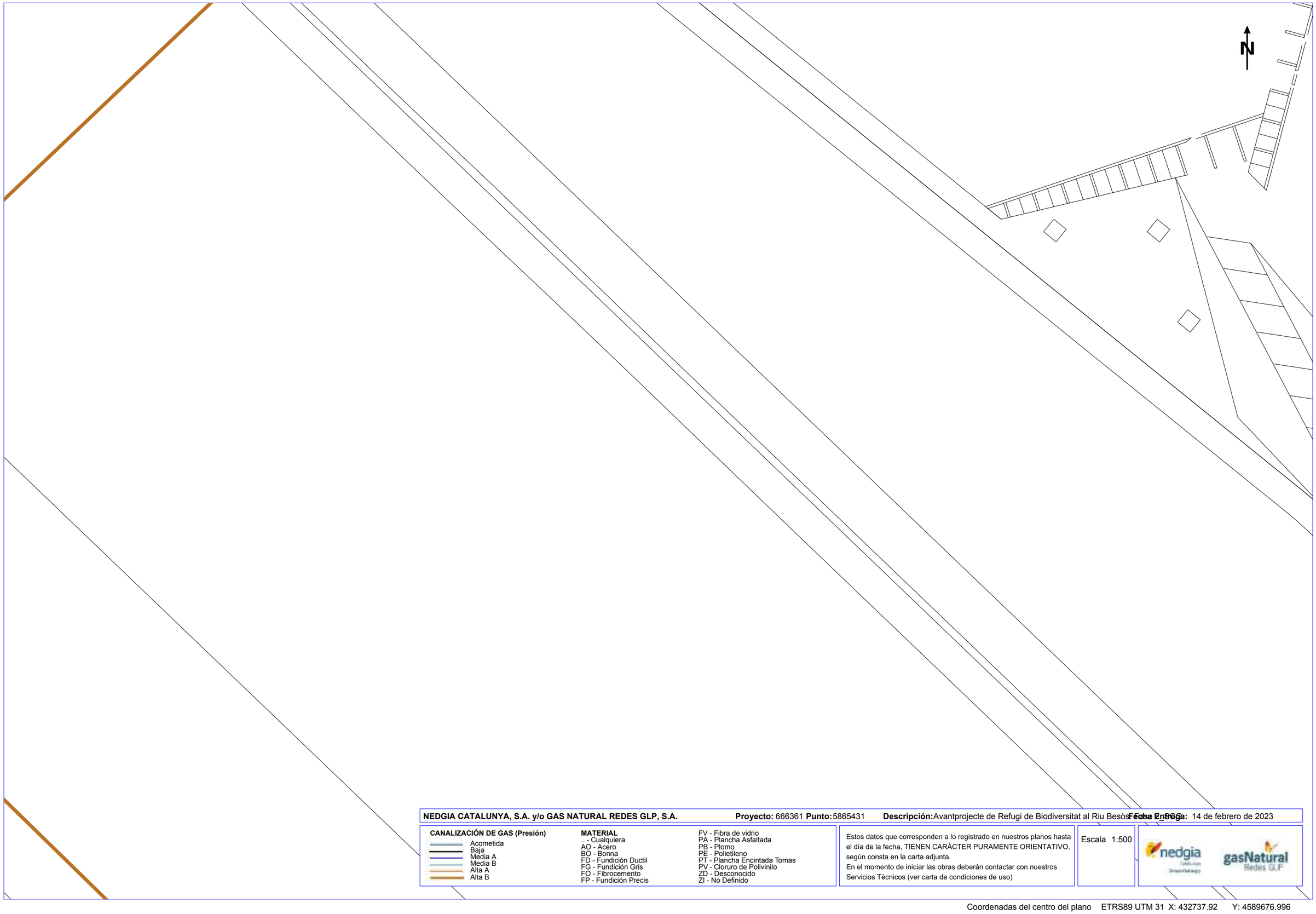
MATERIAL

- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589550.771



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865431 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

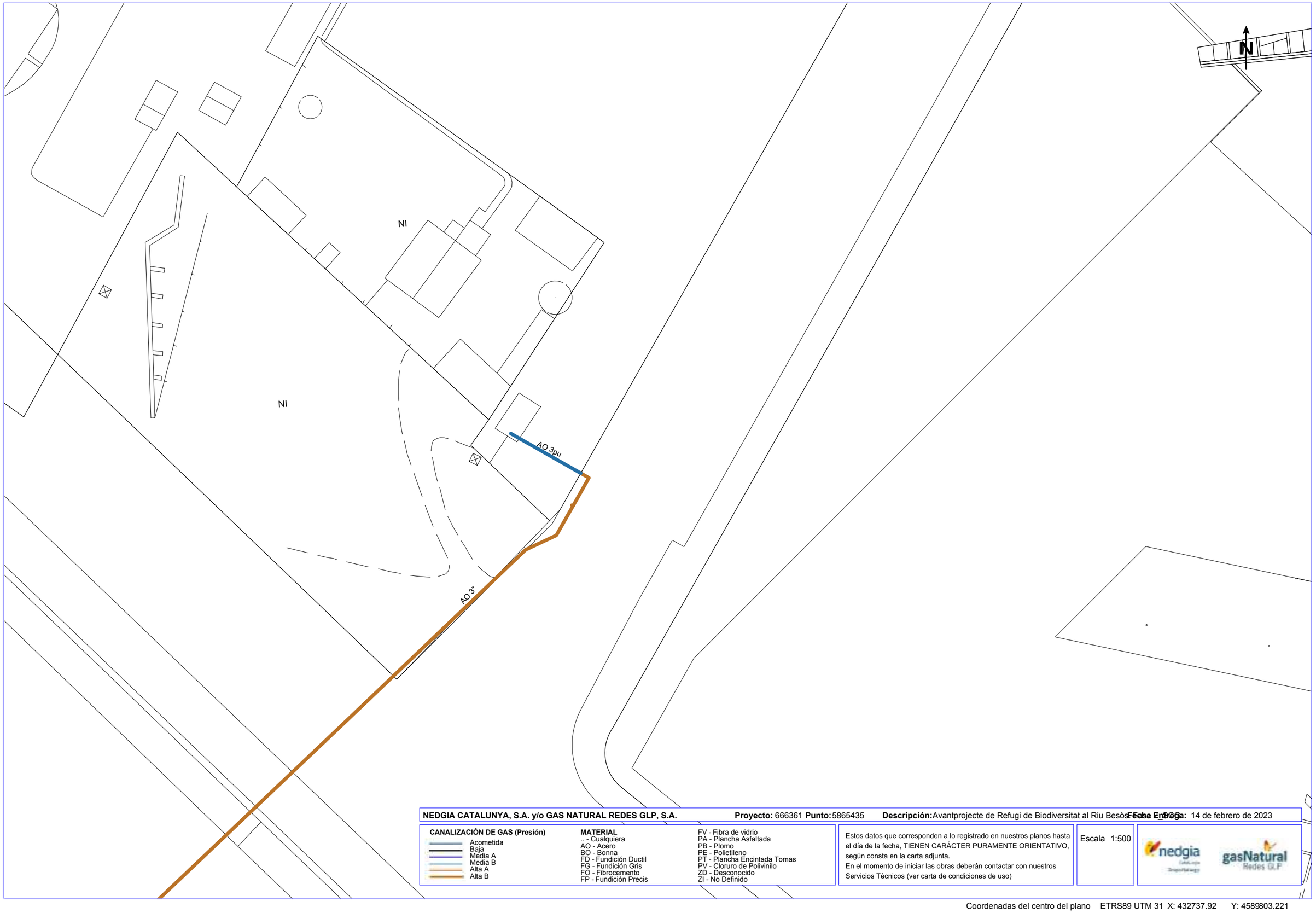
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589676.996



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865435 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs a Fecha Entrega: 14 de febrero de 2023

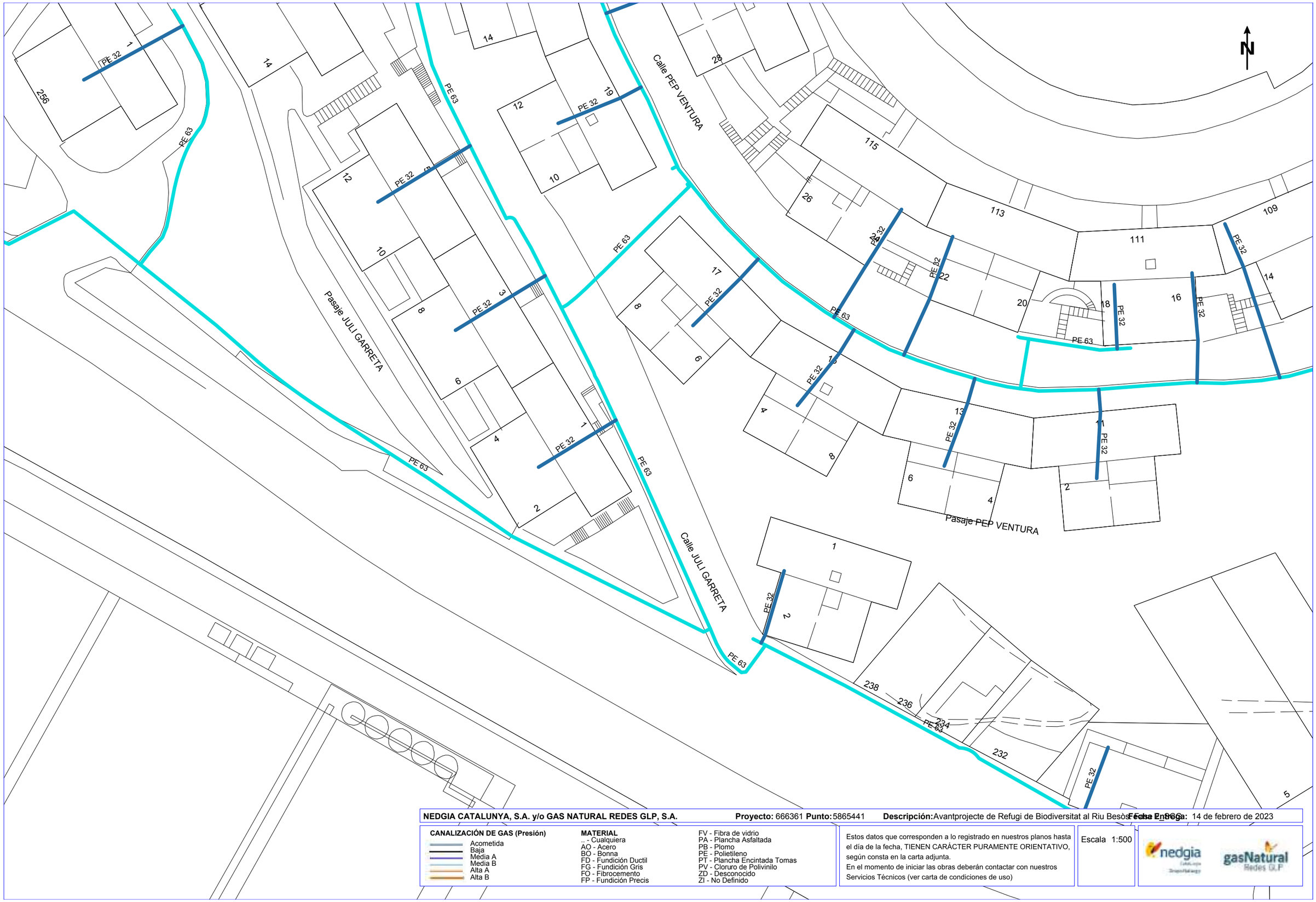
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589803.221



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865441 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4590055.671

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

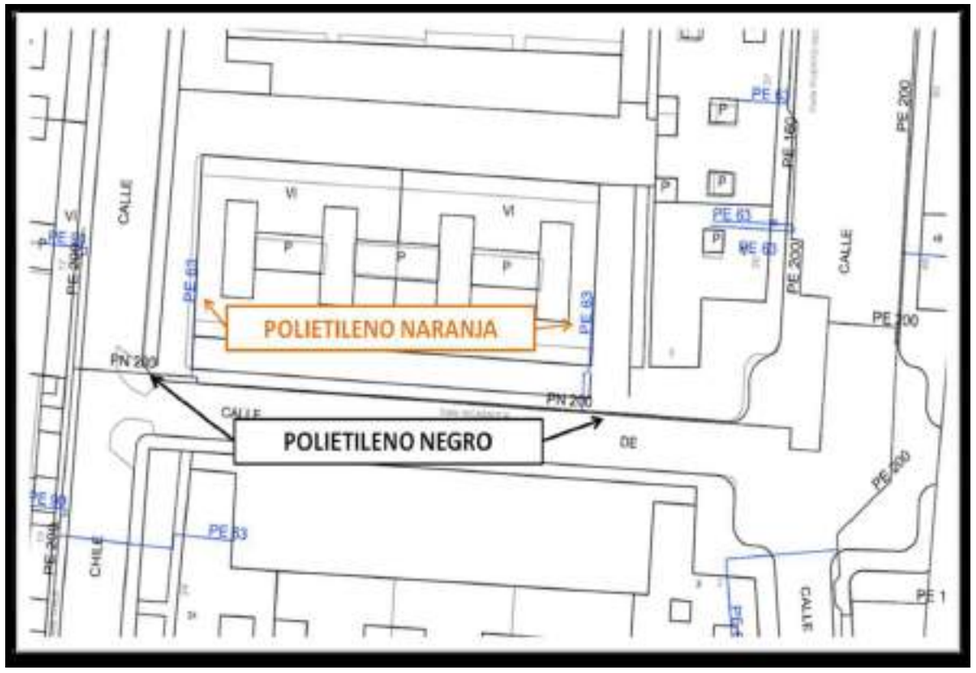
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

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

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20- 0 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse gr as o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- ueda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 00 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del rgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ning n momento los 0 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera alg n daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efect en compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 0 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma NE 0. 0 . , que se extiende hasta 2. , ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0, 0 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de t neles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 1 1/200 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, C N gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de rgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1 2 /199 Disposiciones ínimas de Seguridad y Salud en bras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCA** (Centro de Control de Atención de rgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo **00.750.750 (24 horas durante todos los días del a o)**

ES AS INS CCI NES ES A N DISP NI LES PE ANEN E EN E EN EL L GA DE A A .

DI ICACI N DE INS ALACI NES C NDICI NAN ES CNIC S

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el n de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección

ICINA CNICA

Pla a del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

0 00 . ARCEL NA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta nidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

N I ICACI N DE INICI DE A E A EC A A CANALI ACI N DE GAS

Ntra Ref (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma eb)

DESTINATARI Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos .....

Dirección .....

Tel .....
ax .....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras ..

- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras .....

- Lugar de las obras

- Denominación de la obra ..

- bjeto de la obra .

- echa de inicio de ejecución de obras

- Duración prevista de las obras .

- Nombre del efe de bra .

- Teléfono de contacto con el efe de bra .

- bservaciones .

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/200).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

do. (Indíquese nombre y apellidos)

IN D CCI N DE LA E A DE P LIE ILEN DE C L NEG

En la cartografía disponible en la eb de información de servicios existentes (e ise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra

Código PN Tubería de Polietileno Negro instalada

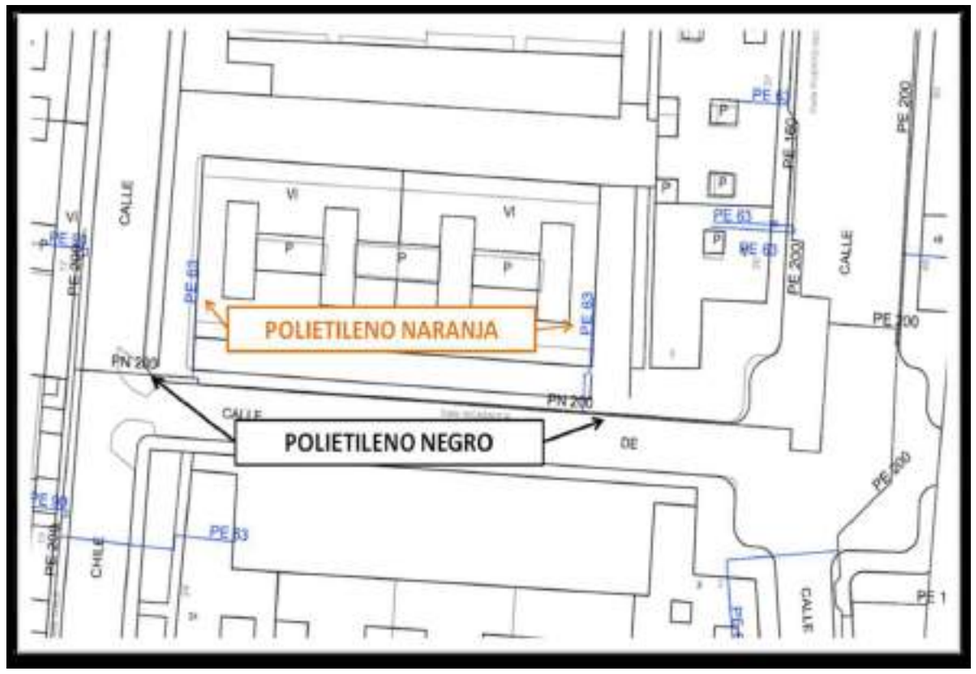
Código PE Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

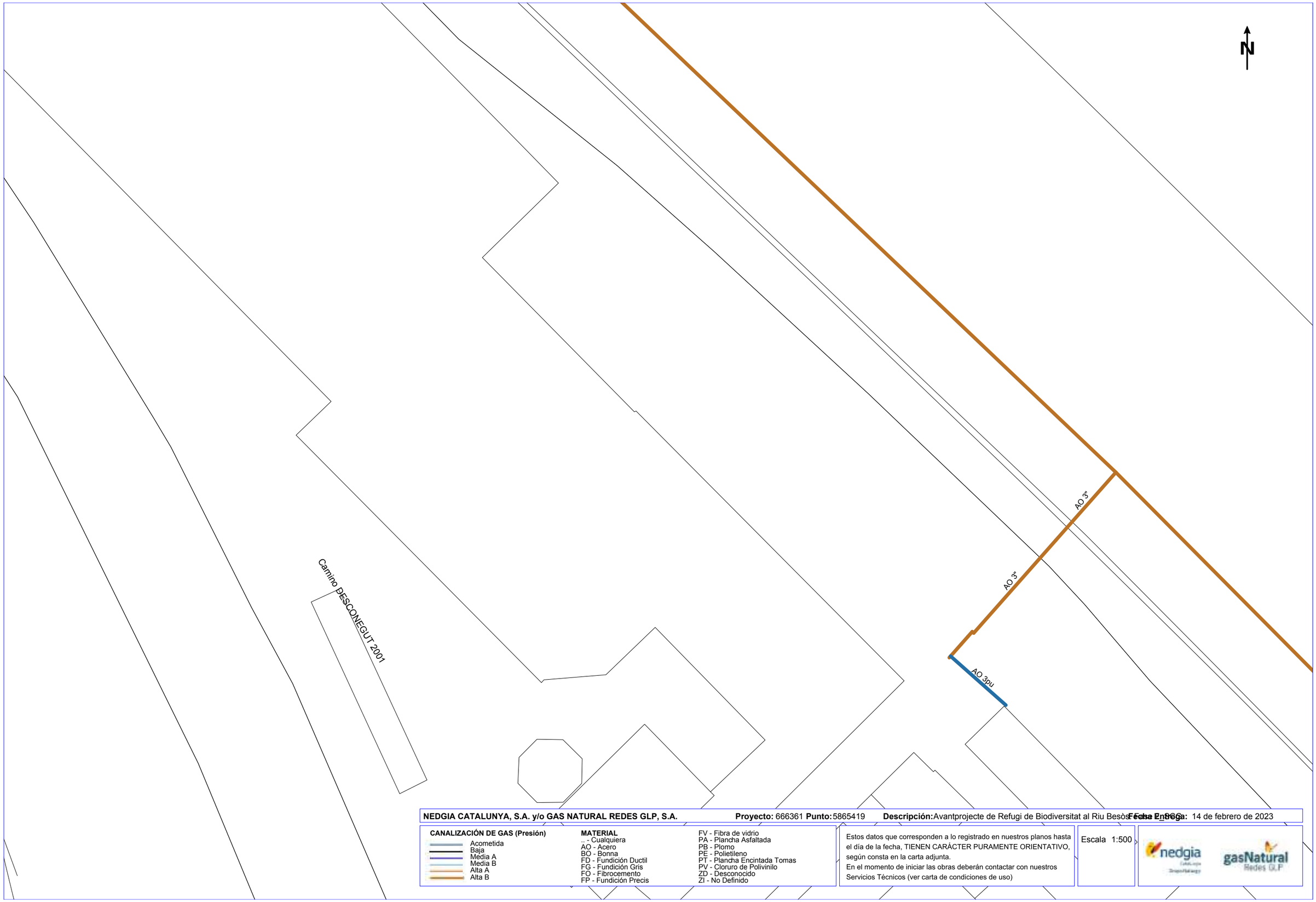


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20- 0 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865419 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432916.42 Y: 4589298.321

N

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865427 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs a Sant Andreu **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Média A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432916.42 Y: 4589424.546

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

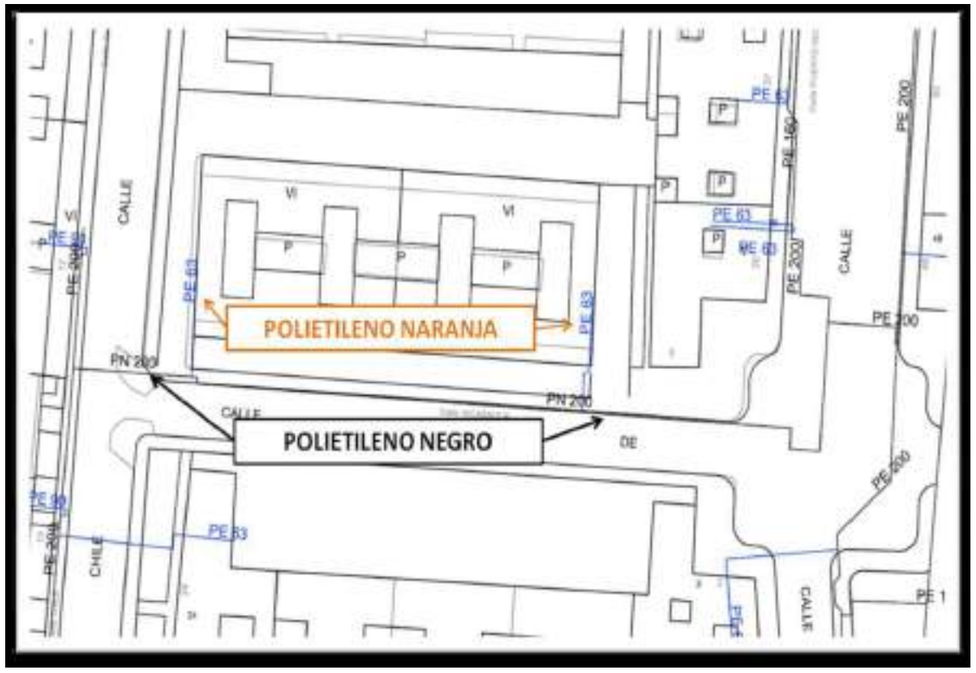
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

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

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20- 0 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse gr as o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- ueda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 00 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del rgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ning n momento los 0 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera alg n daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efect en compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 0 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma NE 0. 0 . , que se extiende hasta 2. , ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0, 0 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de t neles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 1 1/200 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, C N gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de rgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1 2 /199 Disposiciones ínimas de Seguridad y Salud en bras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCA** (Centro de Control de Atención de rgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo **00.750.750 (24 horas durante todos los días del a o)**

ES AS INS CCI NES ES A N DISP NI LES PE ANEN E EN E EN EL L GA DE A A .

DI ICACI N DE INS ALACI NES C NDICI NAN ES CNIC S

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el n de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección

ICINA CNICA

Pla a del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

0 00 . ARCEL NA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta nidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

N I ICACI N DE INICI DE A E A EC A A CANALI ACI N DE GAS

Ntra Ref (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma eb)

DESTINATARI Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos .....

Dirección .....

Tel .....
ax .....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras ..

- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras .....

- Lugar de las obras

- Denominación de la obra ..

- bjeto de la obra .

- echa de inicio de ejecución de obras

- Duración prevista de las obras .

- Nombre del efe de bra .

- Teléfono de contacto con el efe de bra .

- bservaciones .

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/200).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

do. (Indíquese nombre y apellidos)

IN D CCI N DE LA E A DE P LIE ILEN DE C L NEG

En la cartografía disponible en la eb de información de servicios existentes (e ise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra

Código PN Tubería de Polietileno Negro instalada

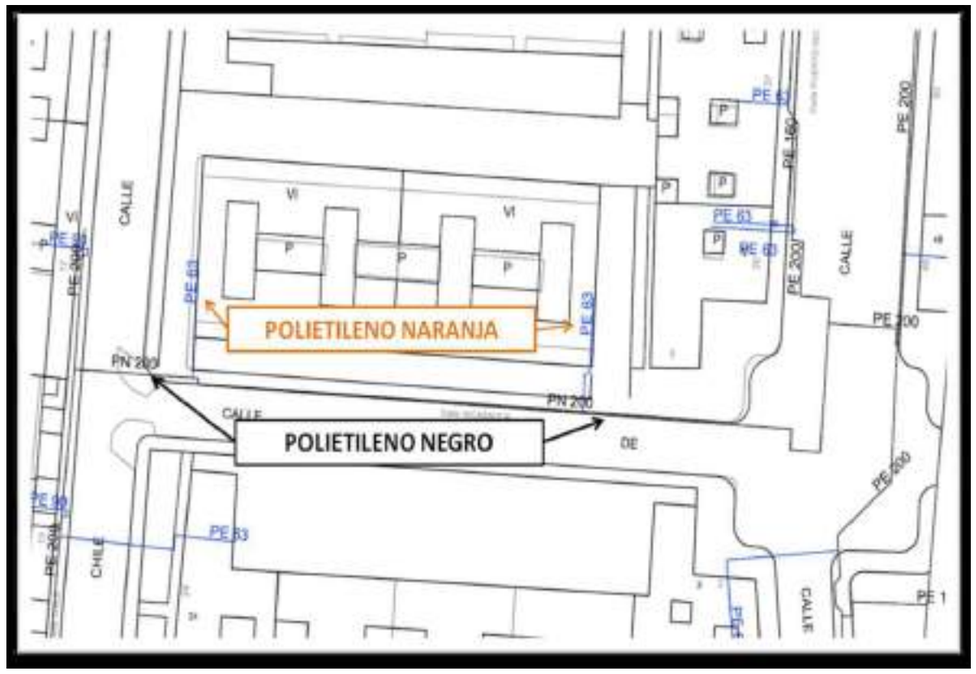
Código PE Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

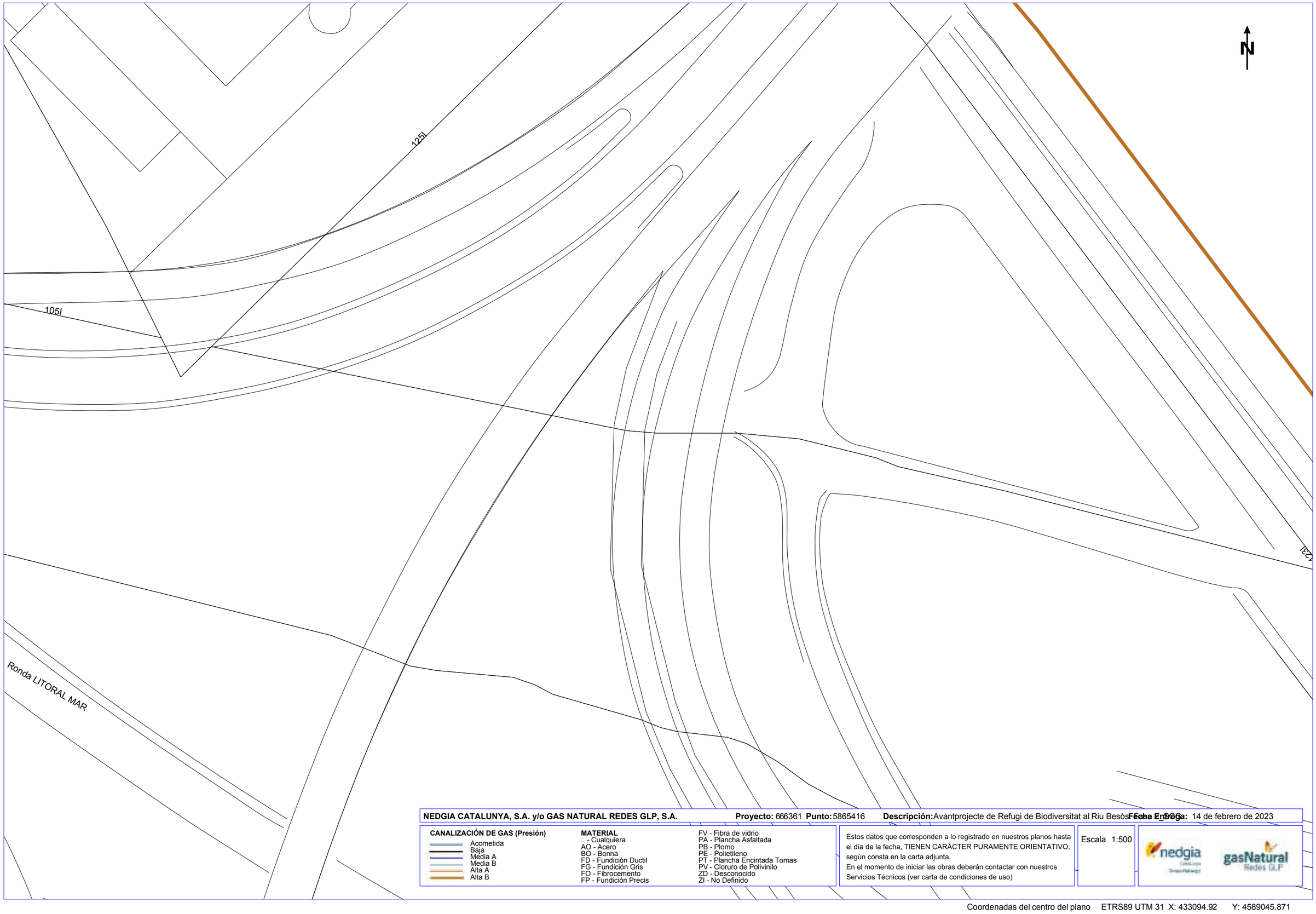


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20- 0 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865416 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs a Sta. Coloma **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

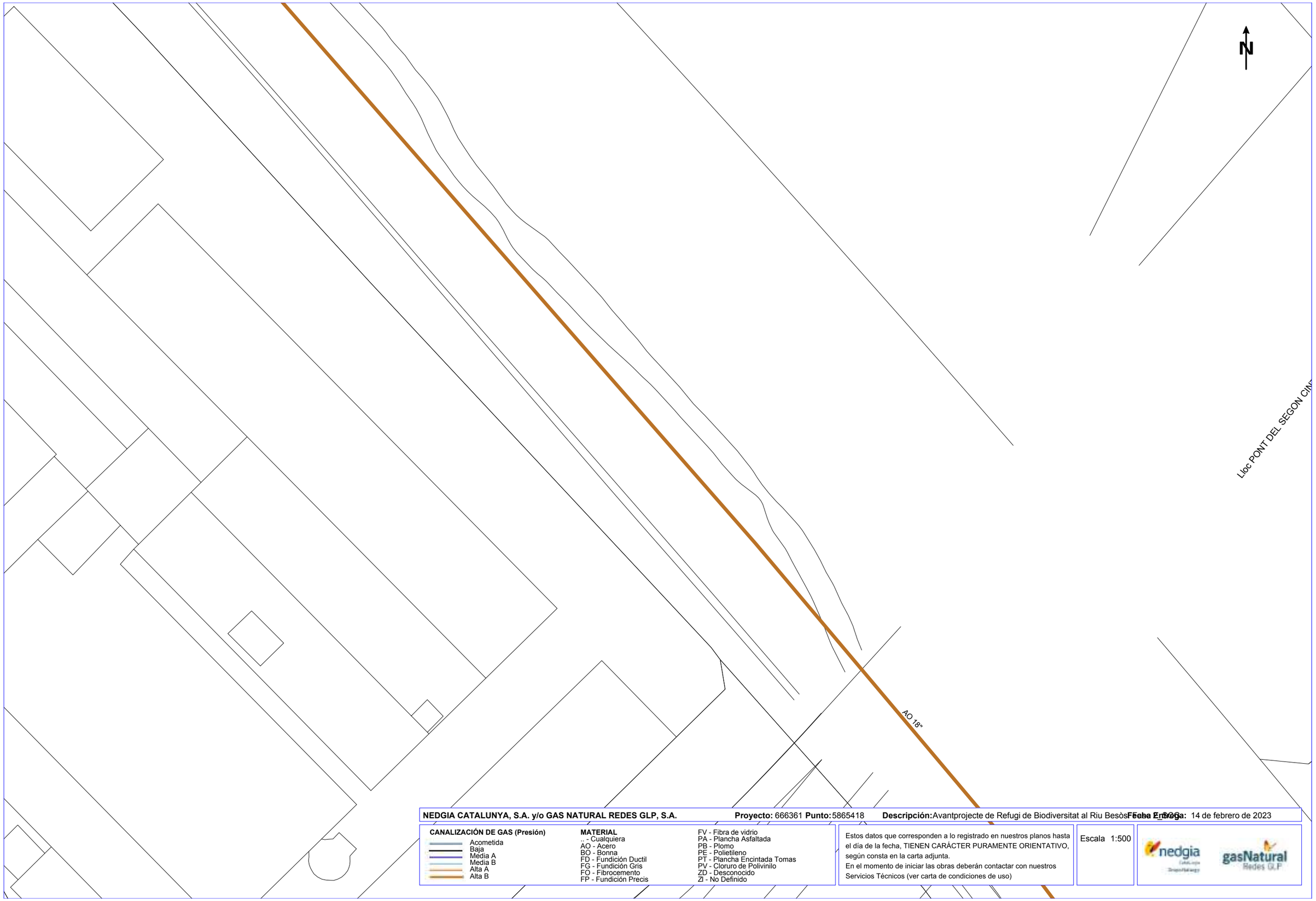
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589045.871



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865418 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589172.096

N

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865420 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589298.321

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

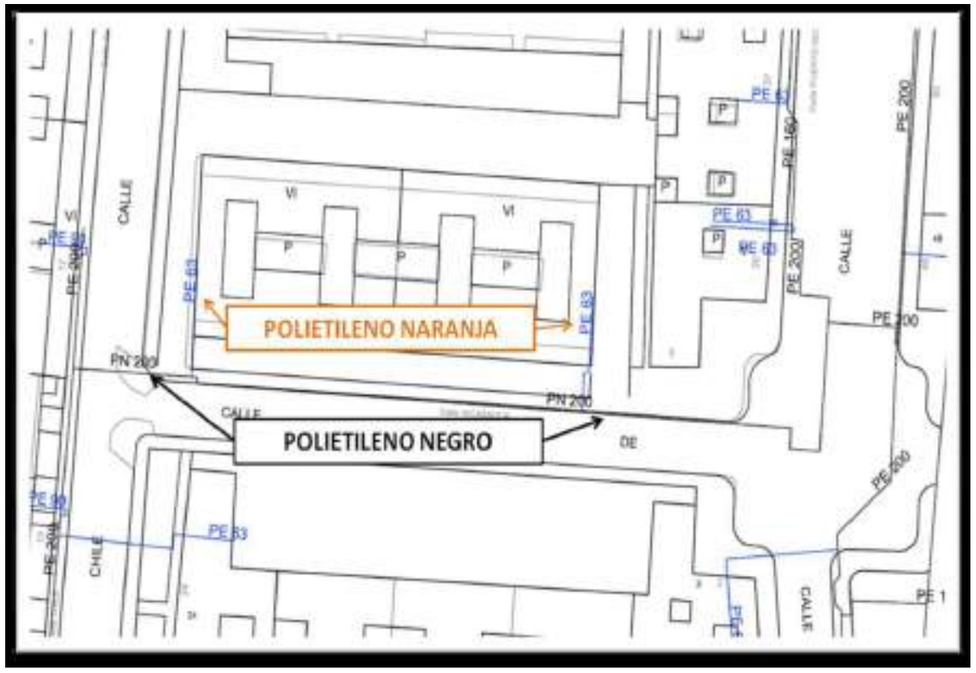
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 666361, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

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

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20- 0 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse gr as o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- ueda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 00 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del rgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ning n momento los 0 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera alg n daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efect en compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 0 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma NE 0. 0 . , que se extiende hasta 2. , ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0, 0 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de t neles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 1 1/200 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, C N gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de rgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1 2 /199 Disposiciones ínimas de Seguridad y Salud en bras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCA** (Centro de Control de Atención de rgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo **00.750.750 (24 horas durante todos los días del a o)**

ES AS INS CCI NES ES A N DISP NI LES PE ANEN E EN E EN EL L GA DE A A .

DI ICACI N DE INS ALACI NES C NDICI NAN ES CNIC S

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el n de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección

ICINA CNICA

Pla a del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

0 00 . ARCEL NA.

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

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta nidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

N I ICACI N DE INICI DE A E A EC A A CANALI ACI N DE GAS

Ntra Ref (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma eb)

DESTINATARI Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos .....

Dirección .....

Tel .....
ax .....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras ..

- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras .....

- Lugar de las obras

- Denominación de la obra ..

- bjeto de la obra .

- echa de inicio de ejecución de obras

- Duración prevista de las obras .

- Nombre del efe de bra .

- Teléfono de contacto con el efe de bra .

- bservaciones .

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/200).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

do. (Indíquese nombre y apellidos)

IN D CCI N DE LA E A DE P LIE ILEN DE C L NEG

En la cartografía disponible en la eb de información de servicios existentes (e ise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra

Código PN Tubería de Polietileno Negro instalada

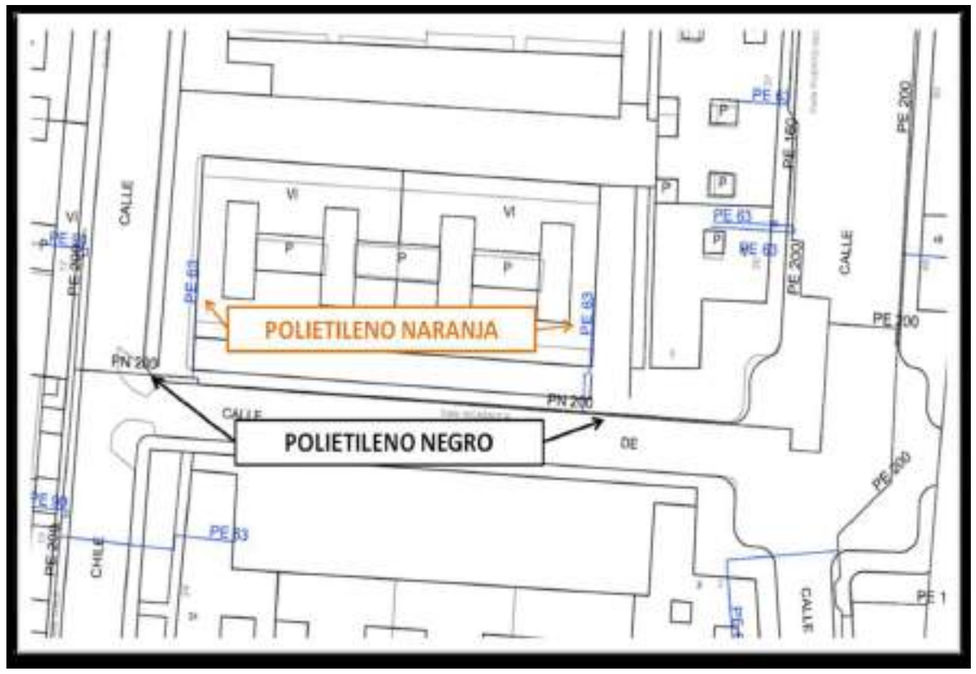
Código PE Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

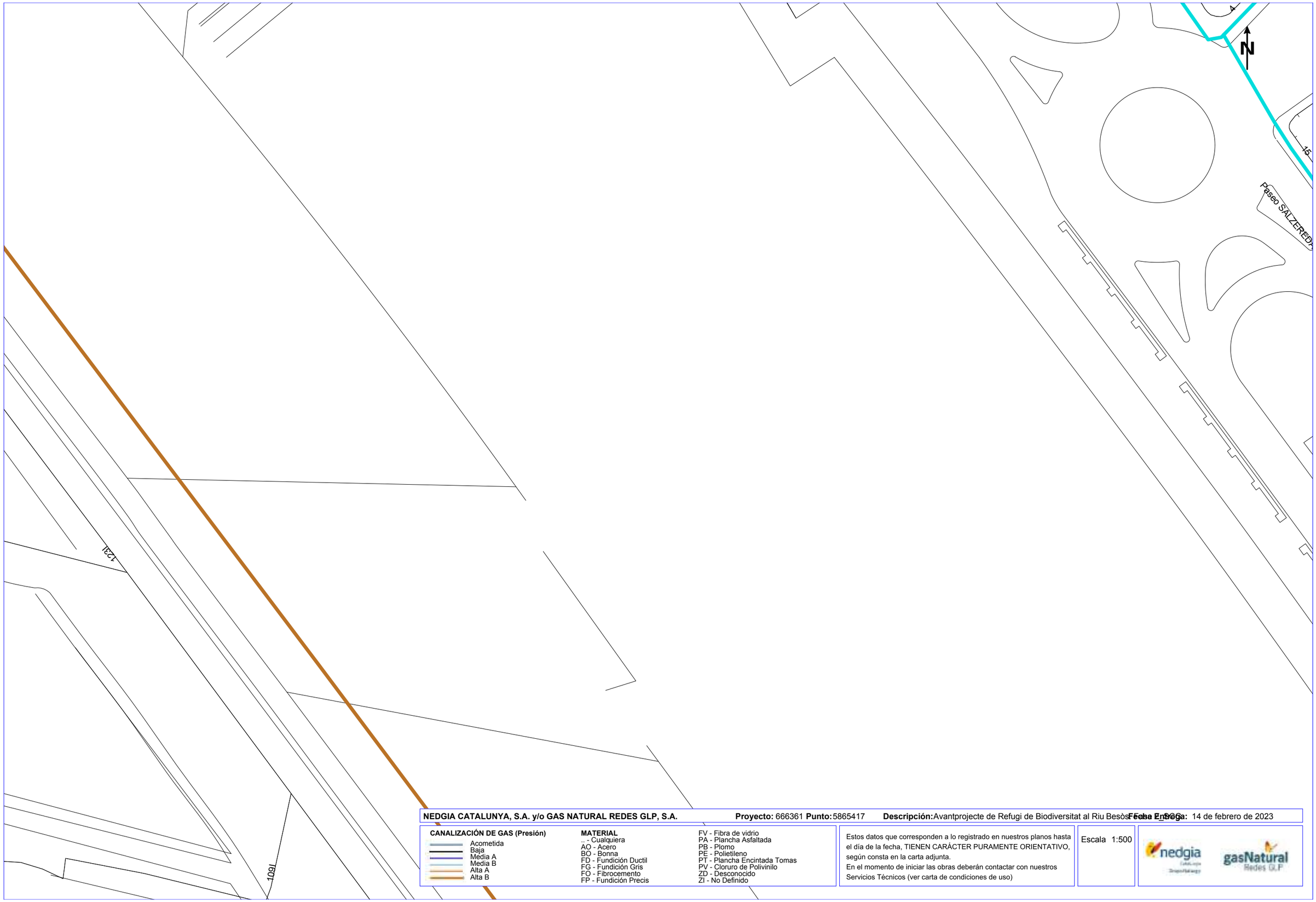


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20- 0 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865417 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs a Fase Entrega **Fecha Emisión:** 14 de febrero de 2023

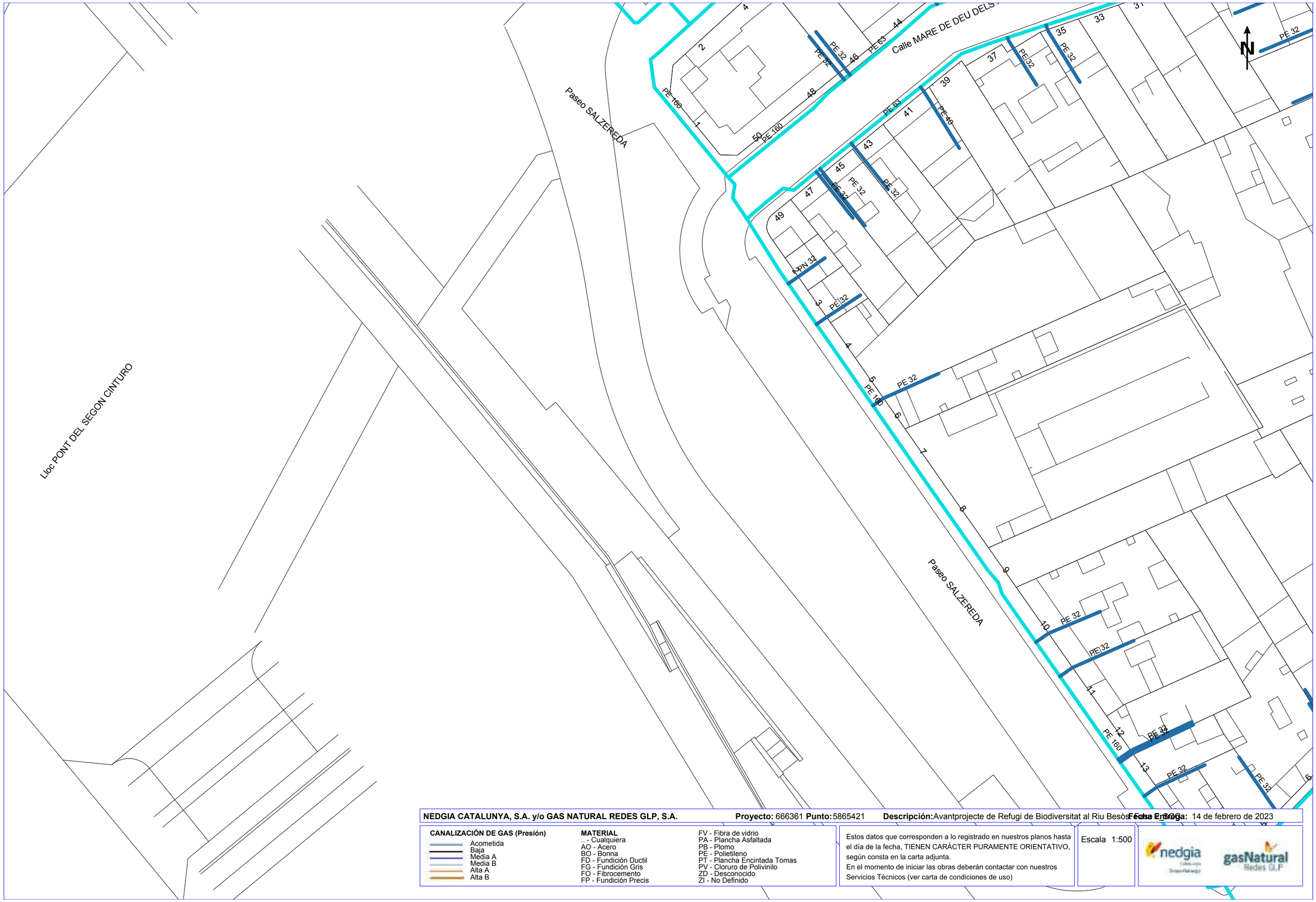
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433273.42 Y: 4589045.871



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865421 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

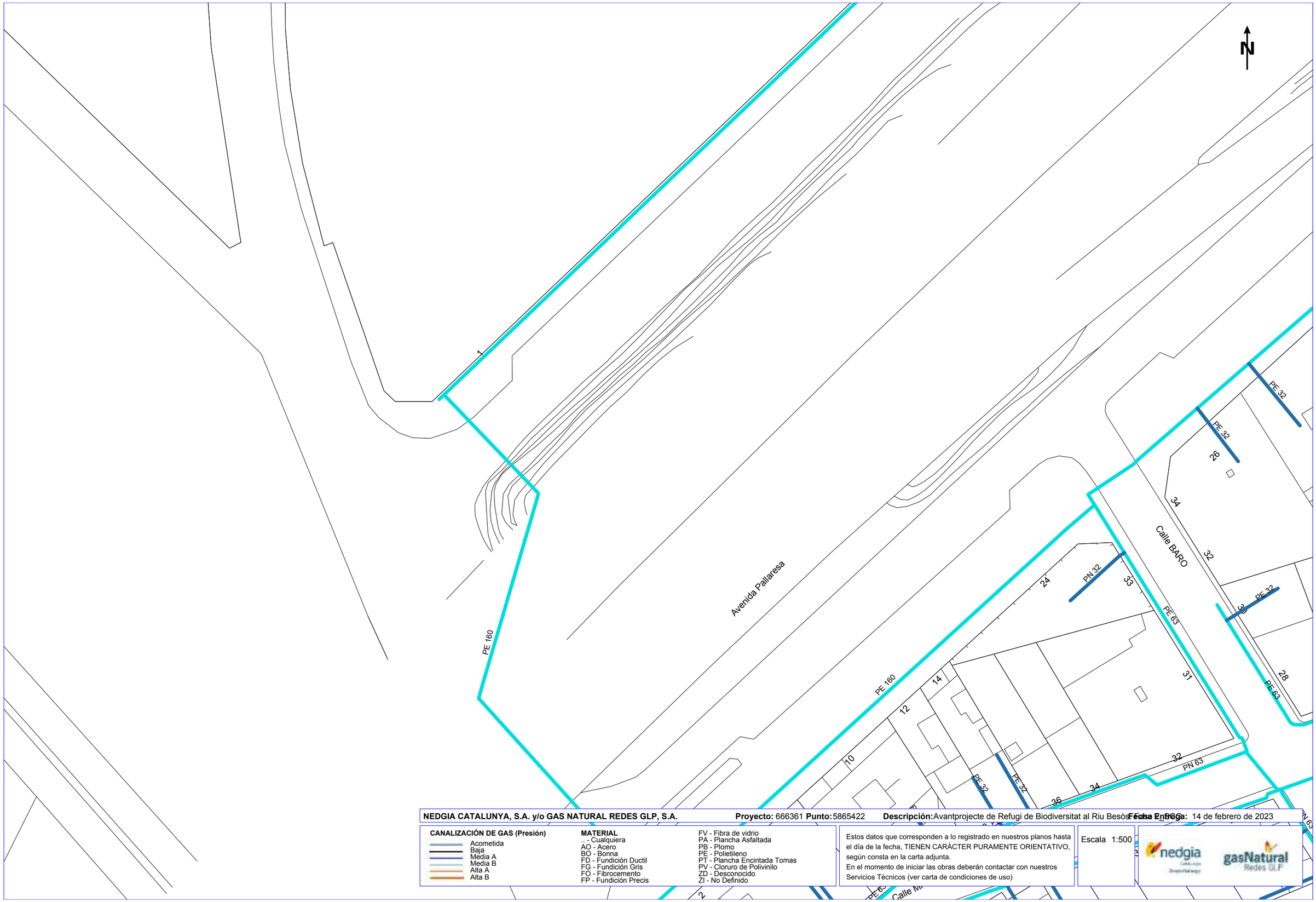
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433273.42 Y: 4589172.096



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 666361 **Punto:** 5865422 **Descripción:** Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs **Fecha Entrega:** 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433273.42 Y: 4589298.321

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175614

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433094.920/4589424.546)
Projecte: 666361
Coordenades: 433094.92,4589424.546

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175626

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432380.920/4589929.446)
Projecte: 666361
Coordenades: 432380.92,4589929.446

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175627

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432559.420/4589929.446)
Projecte: 666361
Coordenades: 432559.42,4589929.446

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175628

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432202.420/4590055.671)
Projecte: 666361
Coordenades: 432202.42,4590055.671

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175629

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432380.920/4590055.671)
Projecte: 666361
Coordenades: 432380.92,4590055.671

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175630

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432559.420/4590055.671)
Projecte: 666361
Coordenades: 432559.42,4590055.671

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175631

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432737.920/4590055.671)
Projecte: 666361
Coordenades: 432737.92,4590055.671

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175632

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432202.420/4590181.896)
Projecte: 666361
Coordenades: 432202.42,4590181.896

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175636

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432380.920/4590308.121)
Projecte: 666361
Coordenades: 432380.92,4590308.121

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175623

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432559.420/4589803.221)
Projecte: 666361
Coordenades: 432559.42,4589803.221

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175651

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432202.420/4591065.471)
Projecte: 666361
Coordenades: 432202.42,4591065.471

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175607

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433273.420/4589045.871)
Projecte: 666361
Coordenades: 433273.42,4589045.871

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175608

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433094.920/4589172.096)
Projecte: 666361
Coordenades: 433094.92,4589172.096

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175622

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432916.420/4589676.996)
Projecte: 666361
Coordenades: 432916.42,4589676.996

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175610

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433094.920/4589298.321)
Projecte: 666361
Coordenades: 433094.92,4589298.321

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175624

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432380.920/4589803.221)
Projecte: 666361
Coordenades: 432380.92,4589803.221

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175652

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432202.420/4591191.696)
Projecte: 666361
Coordenades: 432202.42,4591191.696

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175611

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433273.420/4589172.096)
Projecte: 666361
Coordenades: 433273.42,4589172.096

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175612

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433273.420/4589298.321)
Projecte: 666361
Coordenades: 433273.42,4589298.321

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175613

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432737.920/4589424.546)
Projecte: 666361
Coordenades: 432737.92,4589424.546

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175620

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432559.420/4589676.996)
Projecte: 666361
Coordenades: 432559.42,4589676.996

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175621

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432737.920/4589676.996)
Projecte: 666361
Coordenades: 432737.92,4589676.996

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175609

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432916.420/4589298.321)
Projecte: 666361
Coordenades: 432916.42,4589298.321

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175633

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432380.920/4590181.896)
Projecte: 666361
Coordenades: 432380.92,4590181.896

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175634

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432559.420/4590181.896)
Projecte: 666361
Coordenades: 432559.42,4590181.896

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175635

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432202.420/4590308.121)
Projecte: 666361
Coordenades: 432202.42,4590308.121

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175637

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432202.420/4590434.346)
Projecte: 666361
Coordenades: 432202.42,4590434.346

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175638

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432380.920/4590434.346)
Projecte: 666361
Coordenades: 432380.92,4590434.346

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175639

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432202.420/4590560.571)
Projecte: 666361
Coordenades: 432202.42,4590560.571

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175640

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432380.920/4590560.571)
Projecte: 666361
Coordenades: 432380.92,4590560.571

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175641

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432202.420/4590686.796)
Projecte: 666361
Coordenades: 432202.42,4590686.796

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175642

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432380.920/4590686.796)
Projecte: 666361
Coordenades: 432380.92,4590686.796

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175643

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432202.420/4590813.021)
Projecte: 666361
Coordenades: 432202.42,4590813.021

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175644

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432380.920/4590813.021)
Projecte: 666361
Coordenades: 432380.92,4590813.021

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175645

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432559.420/4590813.021)
Projecte: 666361
Coordenades: 432559.42,4590813.021

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175646

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432737.920/4590813.021)
Projecte: 666361
Coordenades: 432737.92,4590813.021

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175647

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432202.420/4590939.246)
Projecte: 666361
Coordenades: 432202.42,4590939.246

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175648

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432380.920/4590939.246)
Projecte: 666361
Coordenades: 432380.92,4590939.246

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175649

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432559.420/4590939.246)
Projecte: 666361
Coordenades: 432559.42,4590939.246

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175650

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432737.920/4590939.246)
Projecte: 666361
Coordenades: 432737.92,4590939.246

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175615

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432559.420/4589550.771)
Projecte: 666361
Coordenades: 432559.42,4589550.771

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175616

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432737.920/4589550.771)
Projecte: 666361
Coordenades: 432737.92,4589550.771

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175617

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432916.420/4589424.546)
Projecte: 666361
Coordenades: 432916.42,4589424.546

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175618

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432916.420/4589550.771)
Projecte: 666361
Coordenades: 432916.42,4589550.771

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175619

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433094.920/4589550.771)
Projecte: 666361
Coordenades: 433094.92,4589550.771

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175625

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(432737.920/4589803.221)
Projecte: 666361
Coordenades: 432737.92,4589803.221

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 666361-17175606

Fecha: 14/02/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(433094.920/4589045.871)
Projecte: 666361
Coordenades: 433094.92,4589045.871

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865438

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865438

Fecha Entrega:

14 de febrero de 2023

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c C.E EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

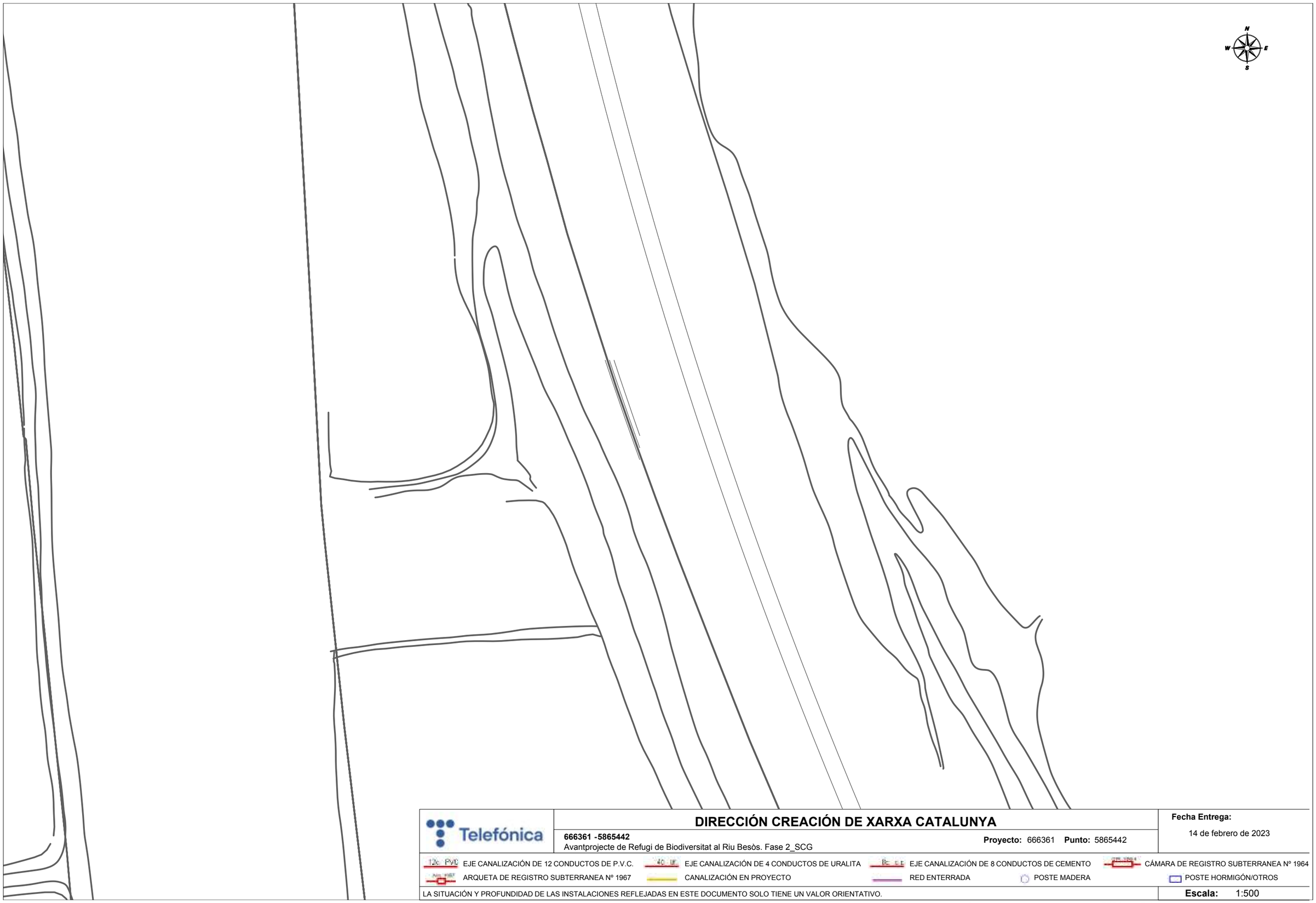
POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590055.671



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865442
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865442

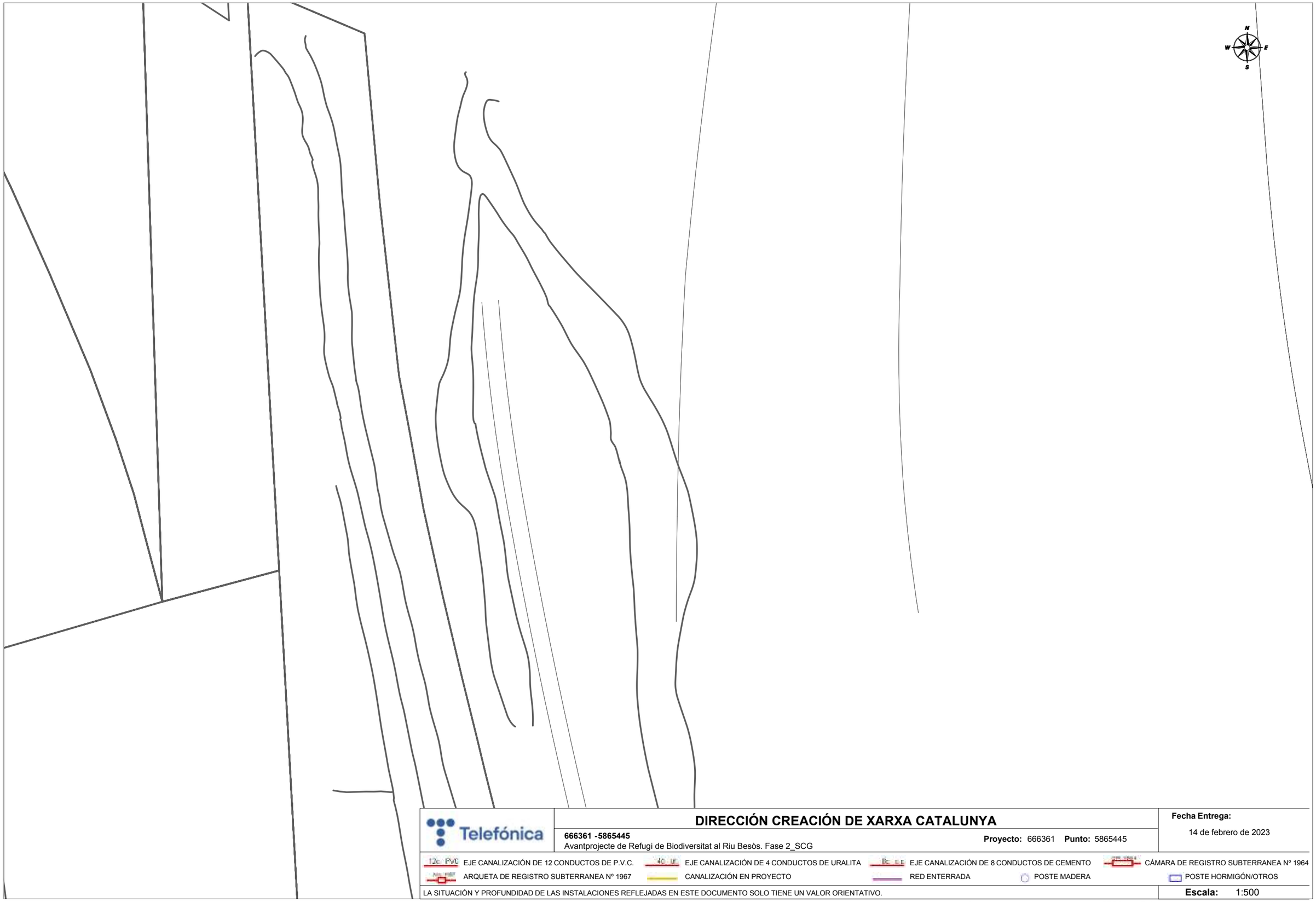
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590181.896



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865445
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865445

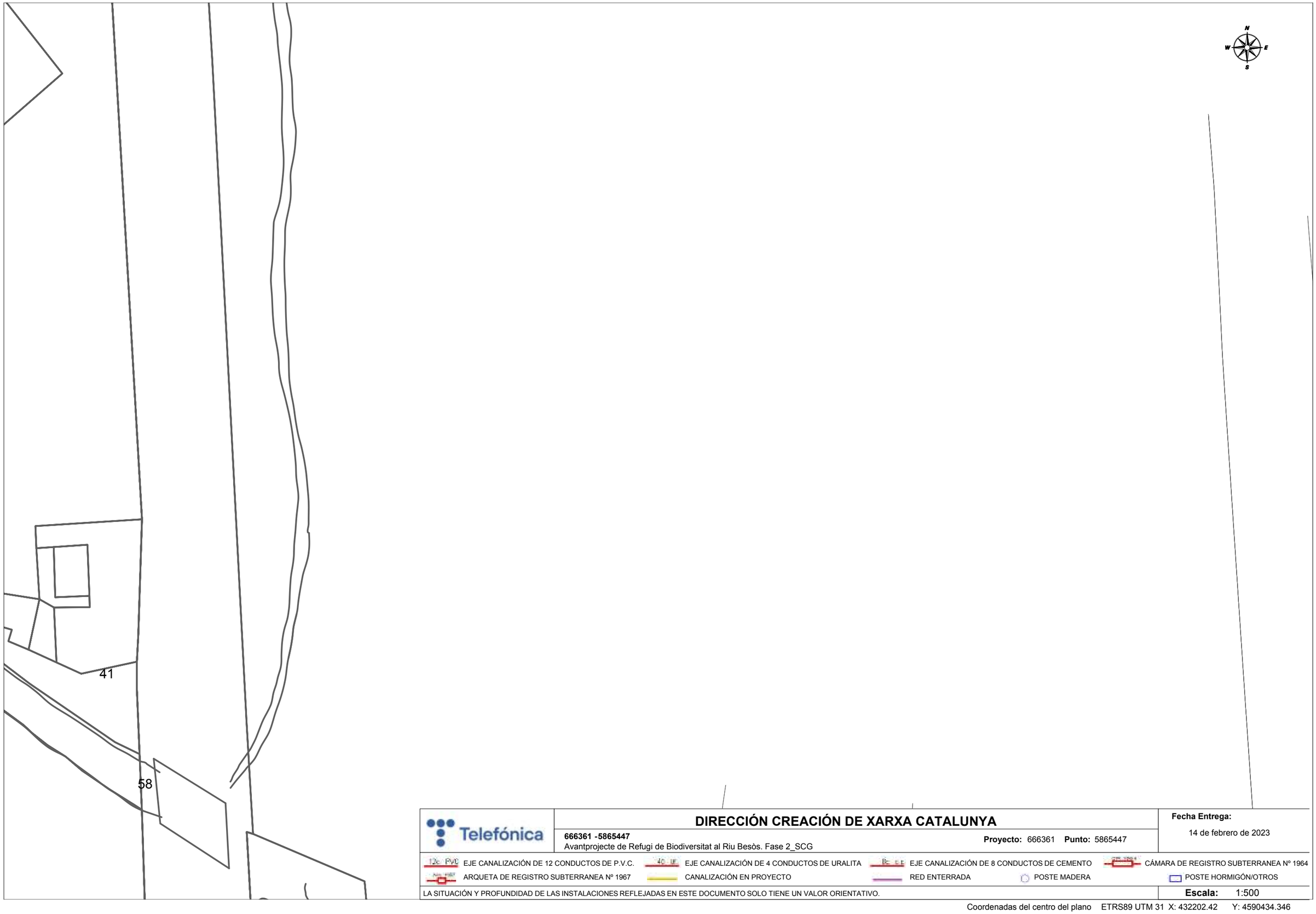
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590308.121



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865447
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865447

Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590434.346



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865449
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865449

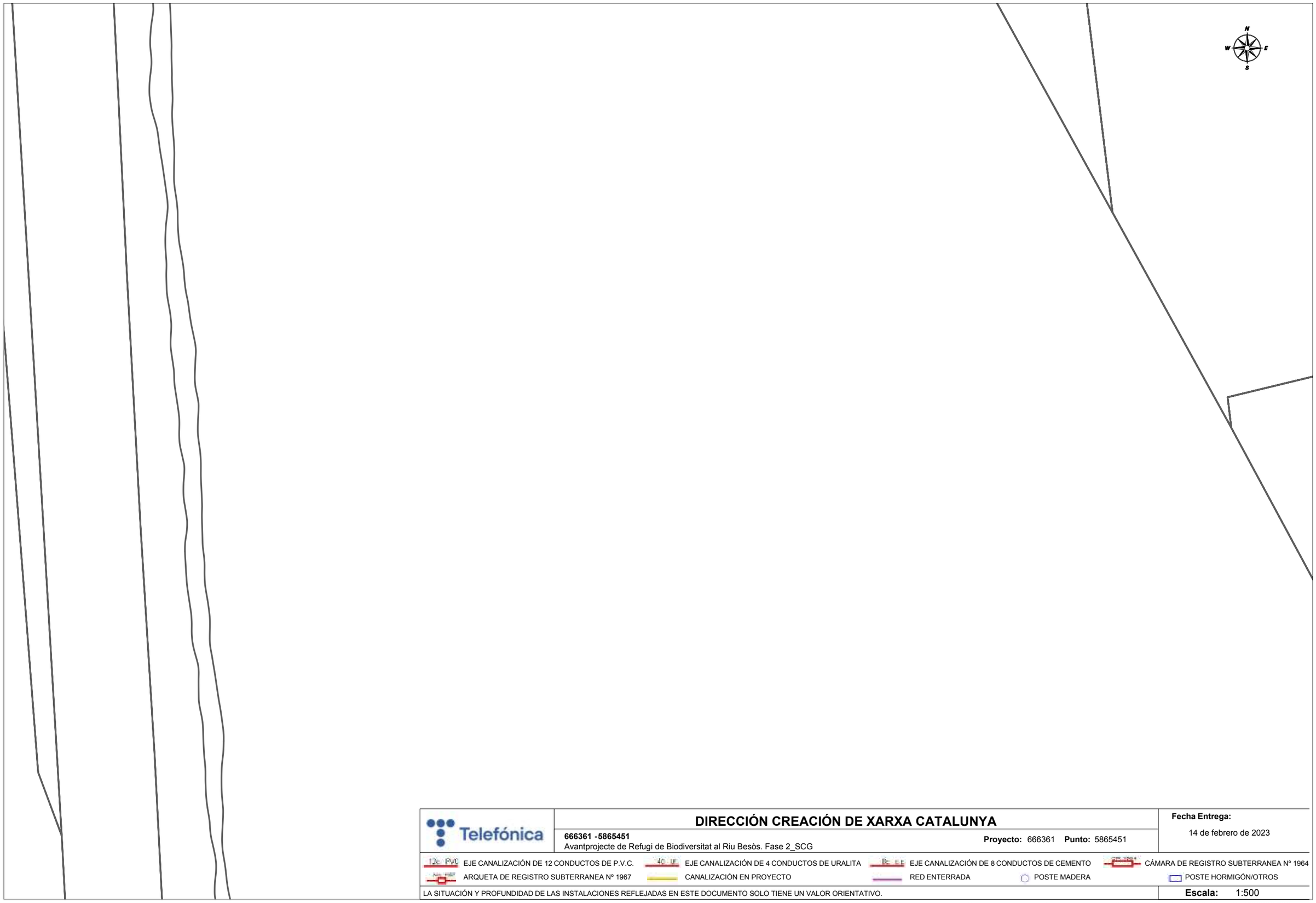
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590560.571



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865451
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865451

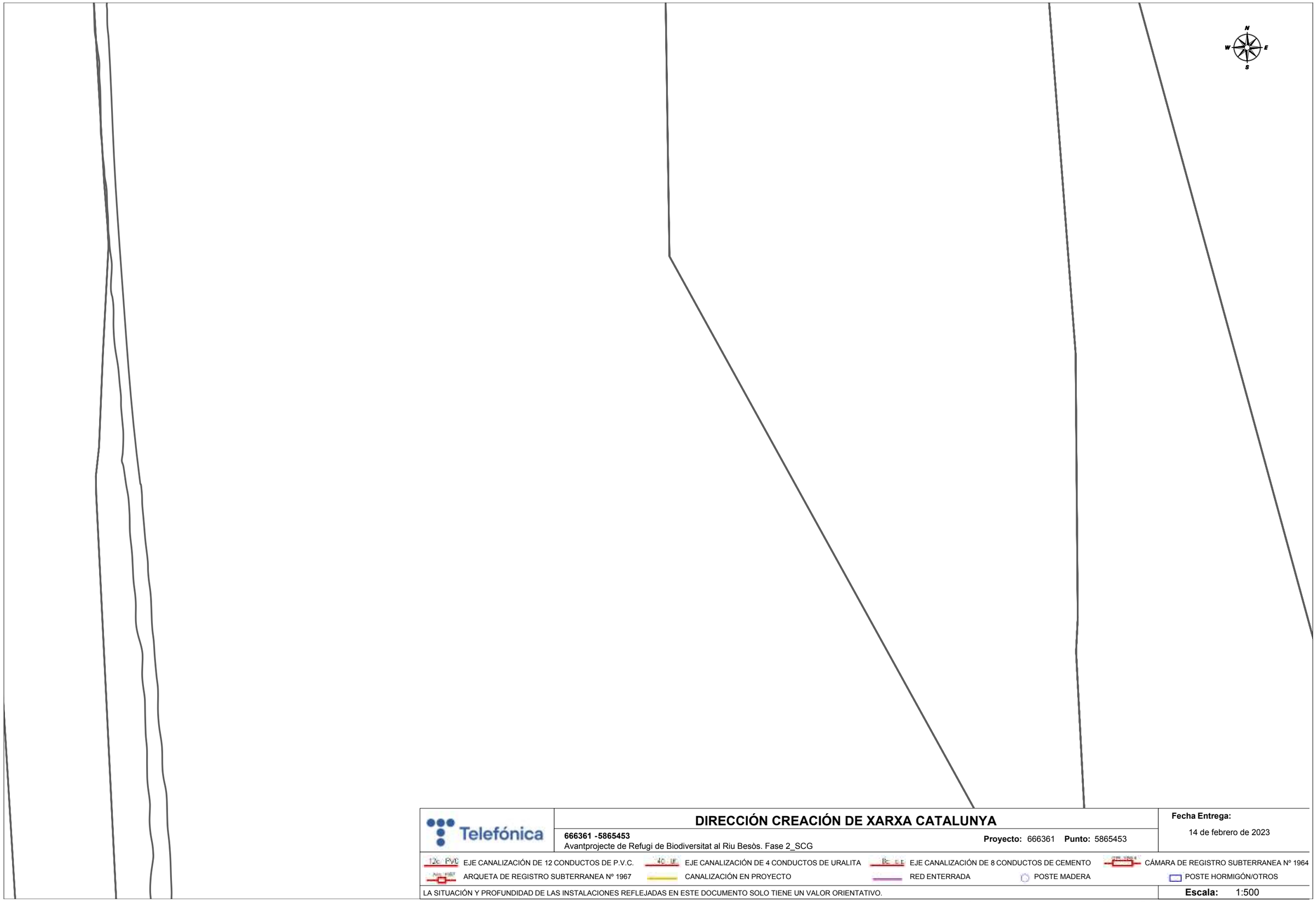
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590686.796



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865453
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865453

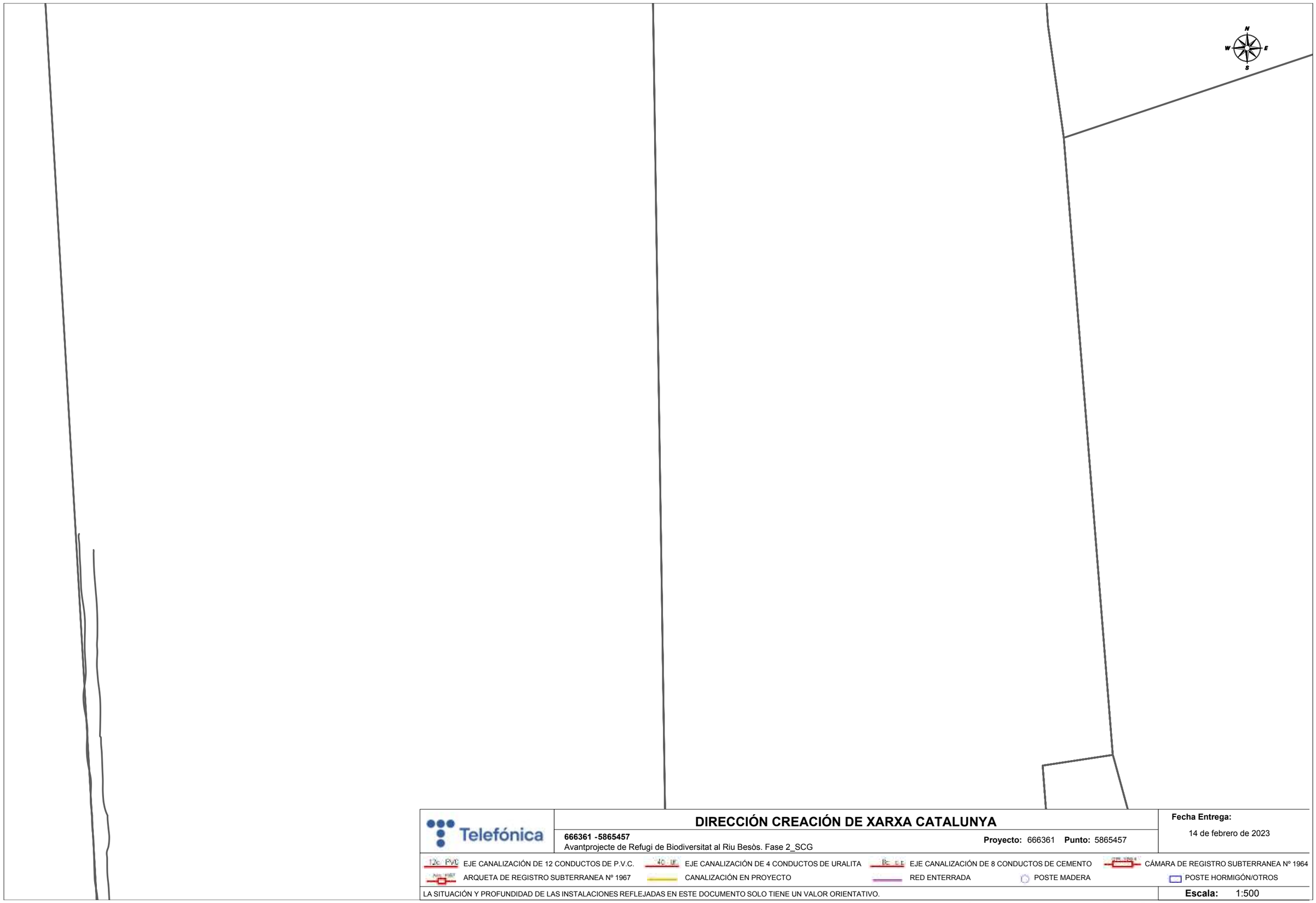
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590813.021



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865457
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865457

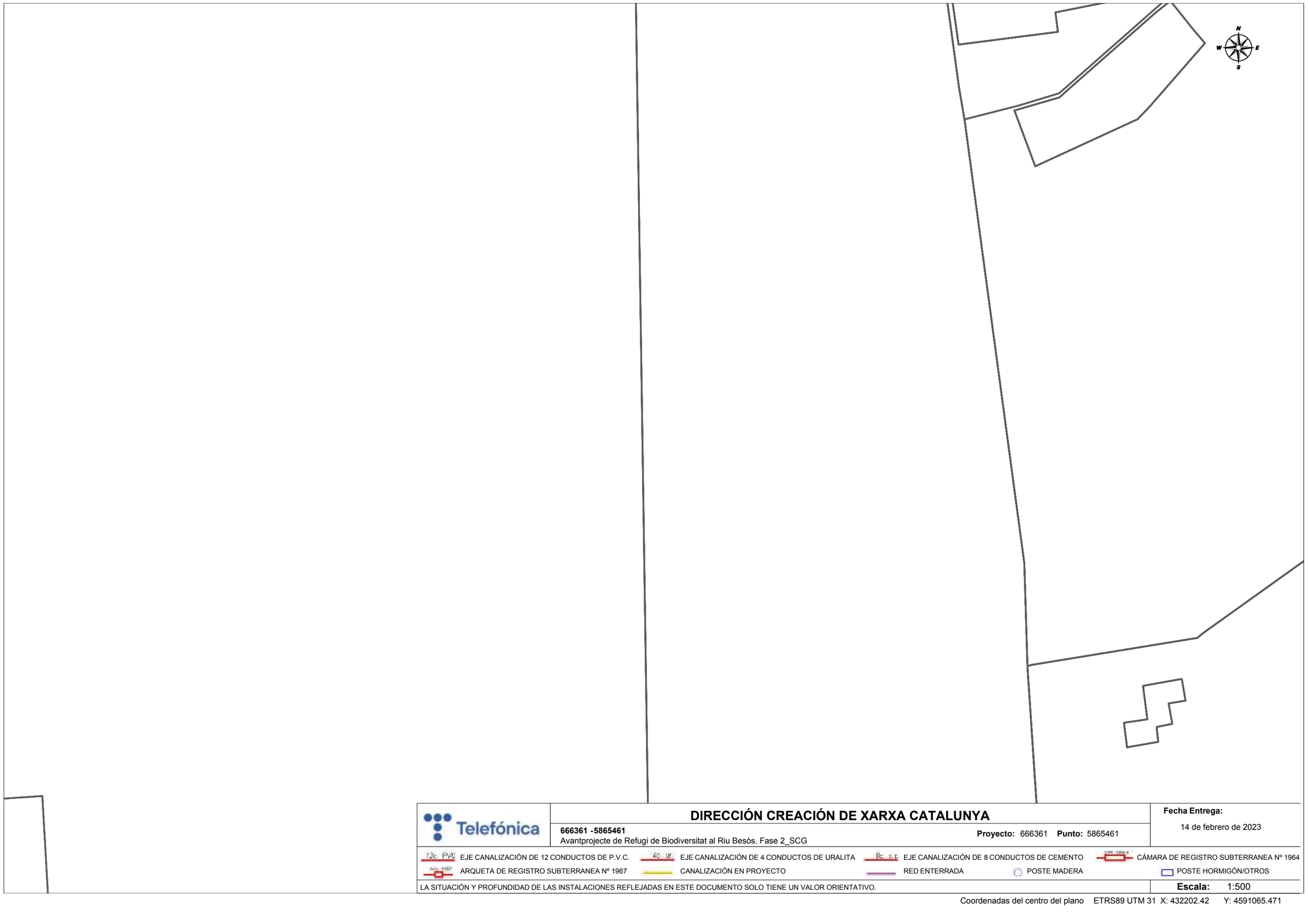
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590939.246



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865461
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865461

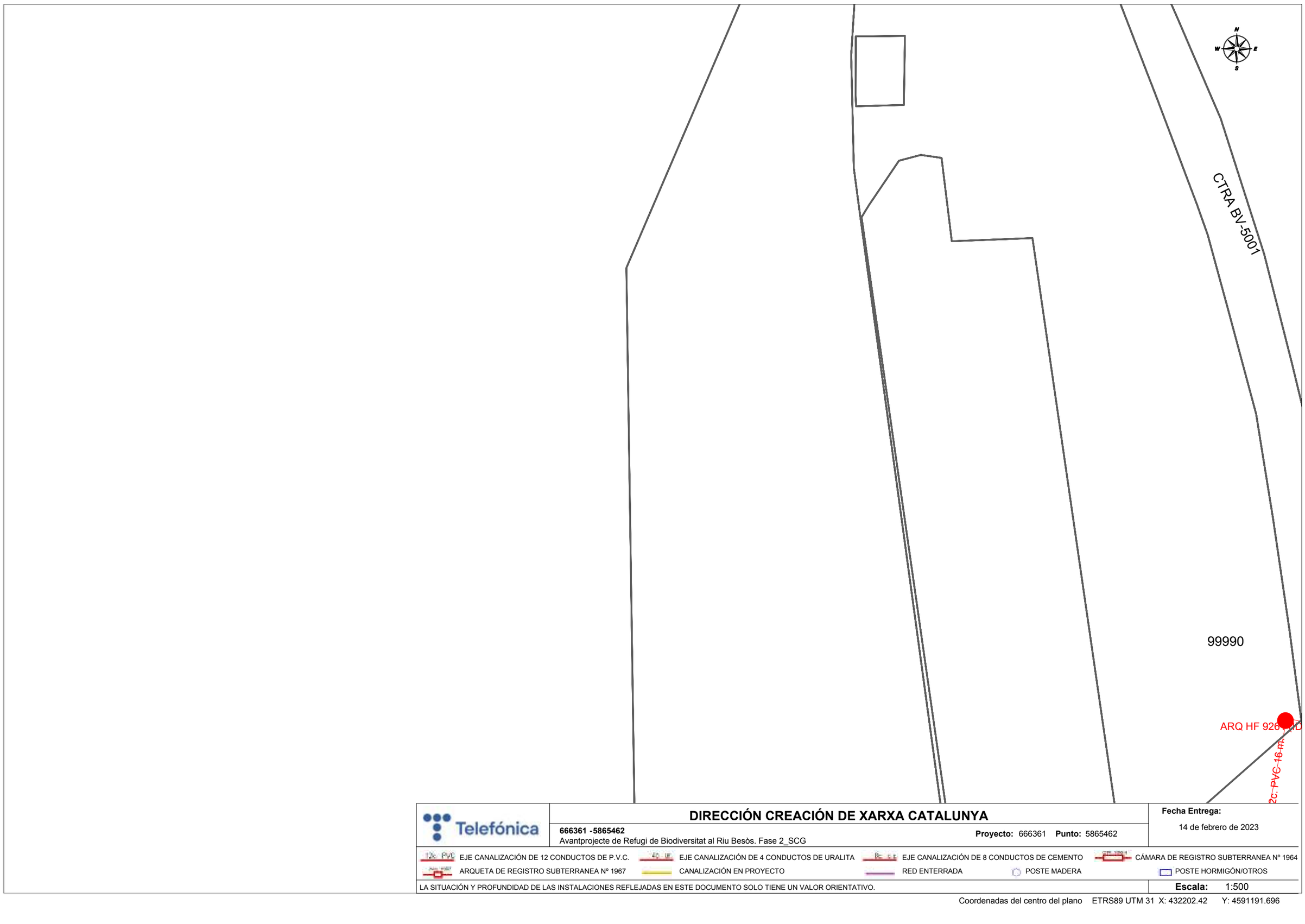
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4591065.471



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Telefónica

666361 -5865462
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865462

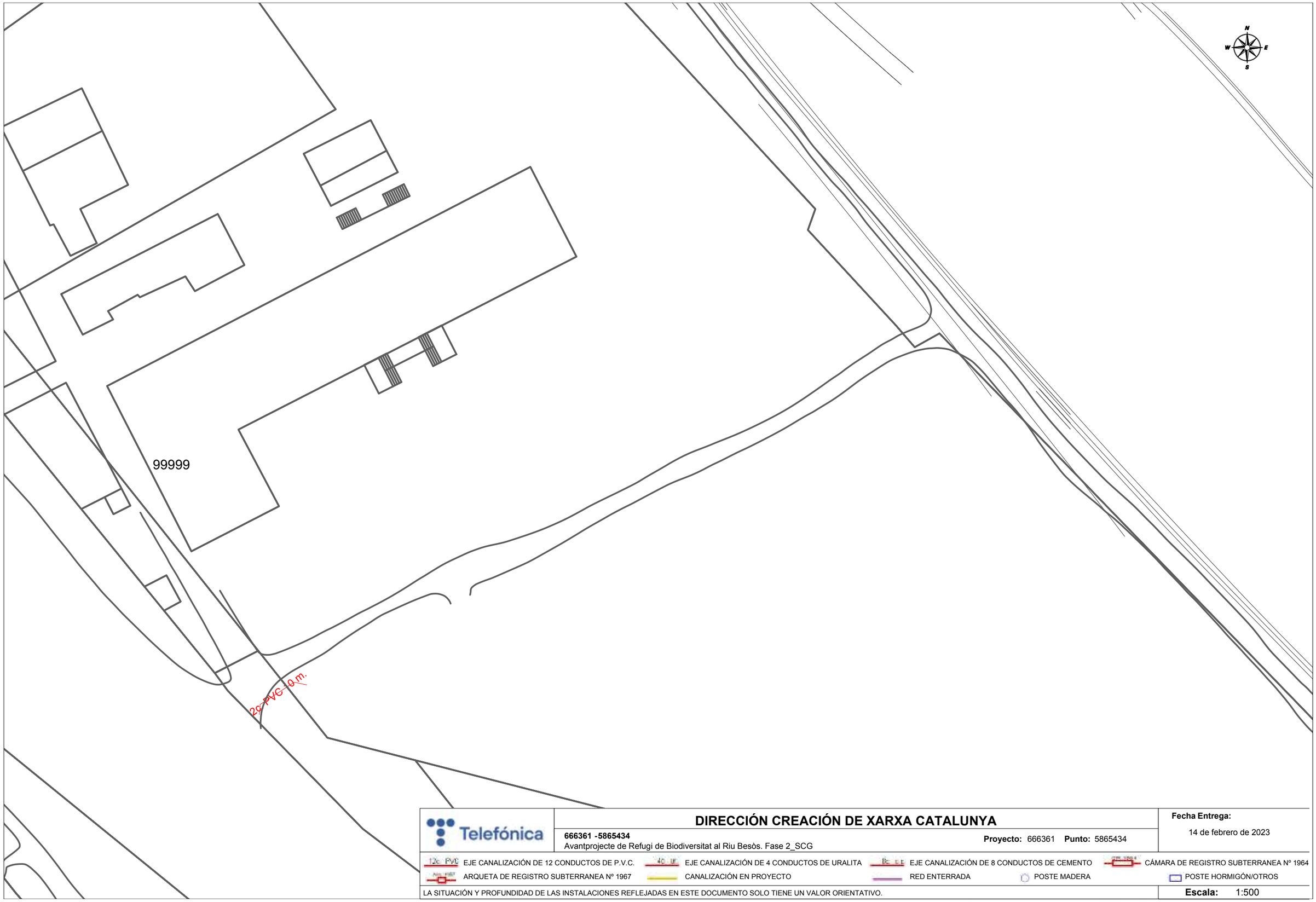
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4591191.696



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865434

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865434

Fecha Entrega:

14 de febrero de 2023

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4C UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8C E.E EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4589803.221



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865436

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865436

Fecha Entrega:

14 de febrero de 2023

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c C.E EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

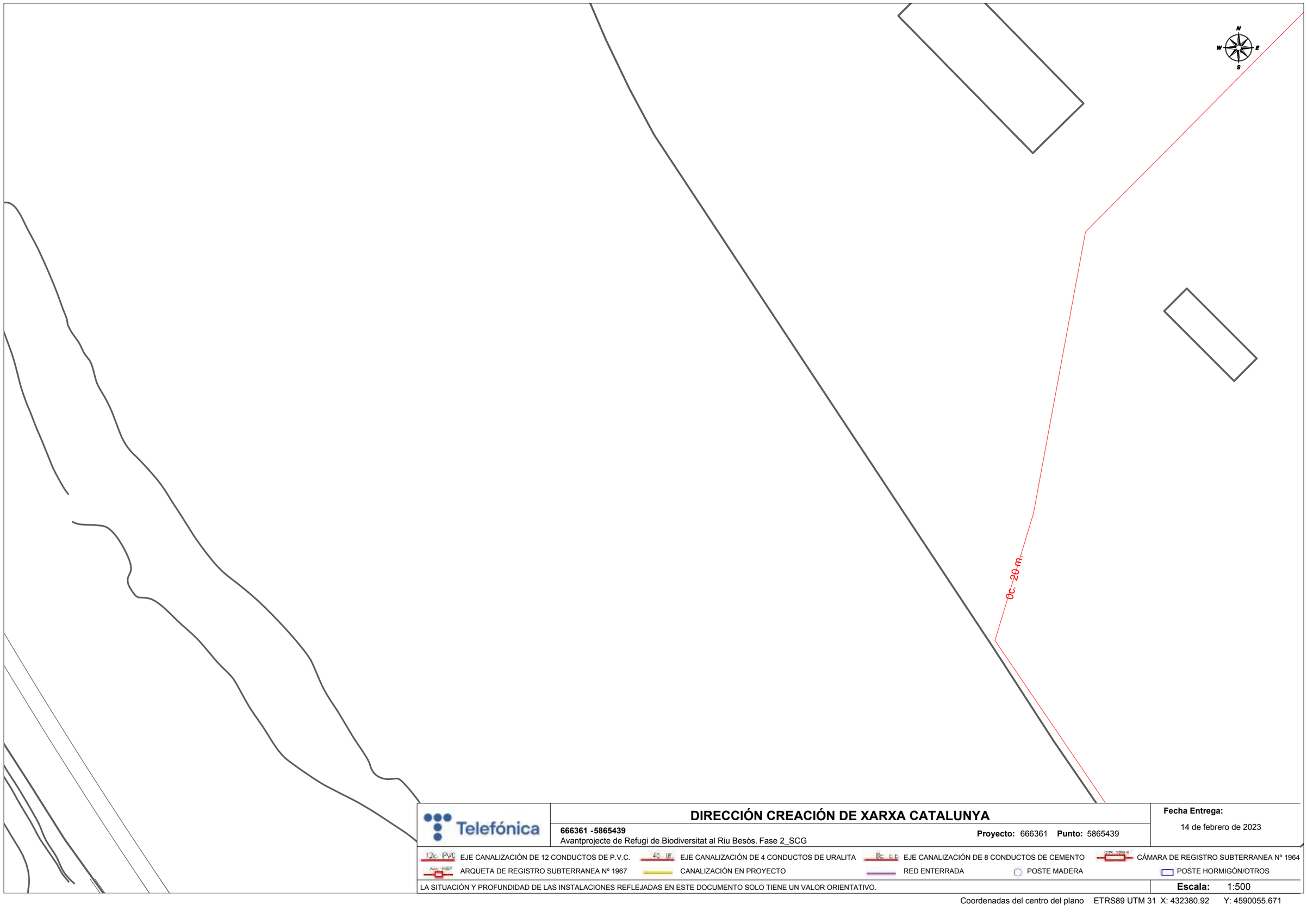
POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4589929.446



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865439
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865439

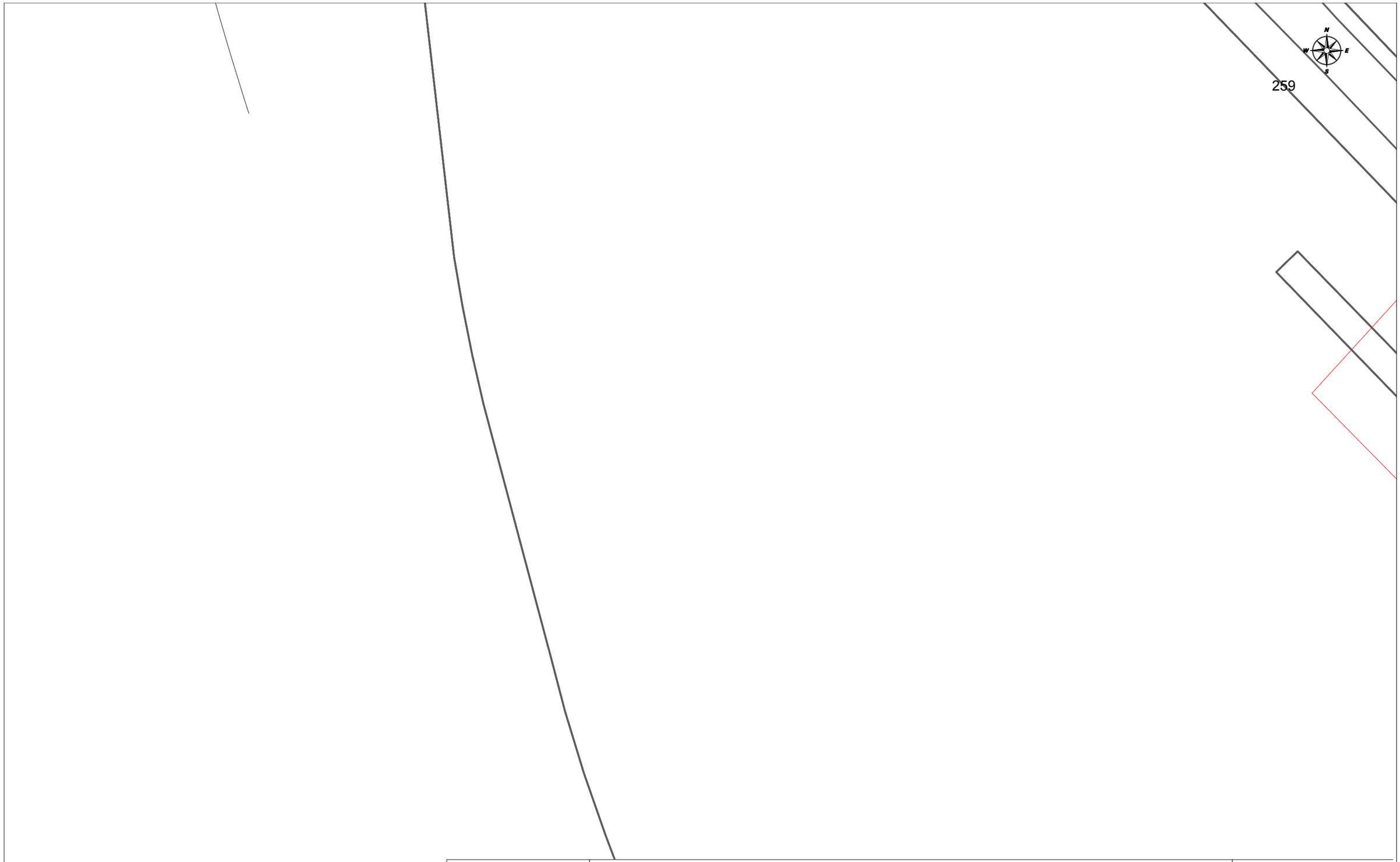
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590055.671



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865443
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865443

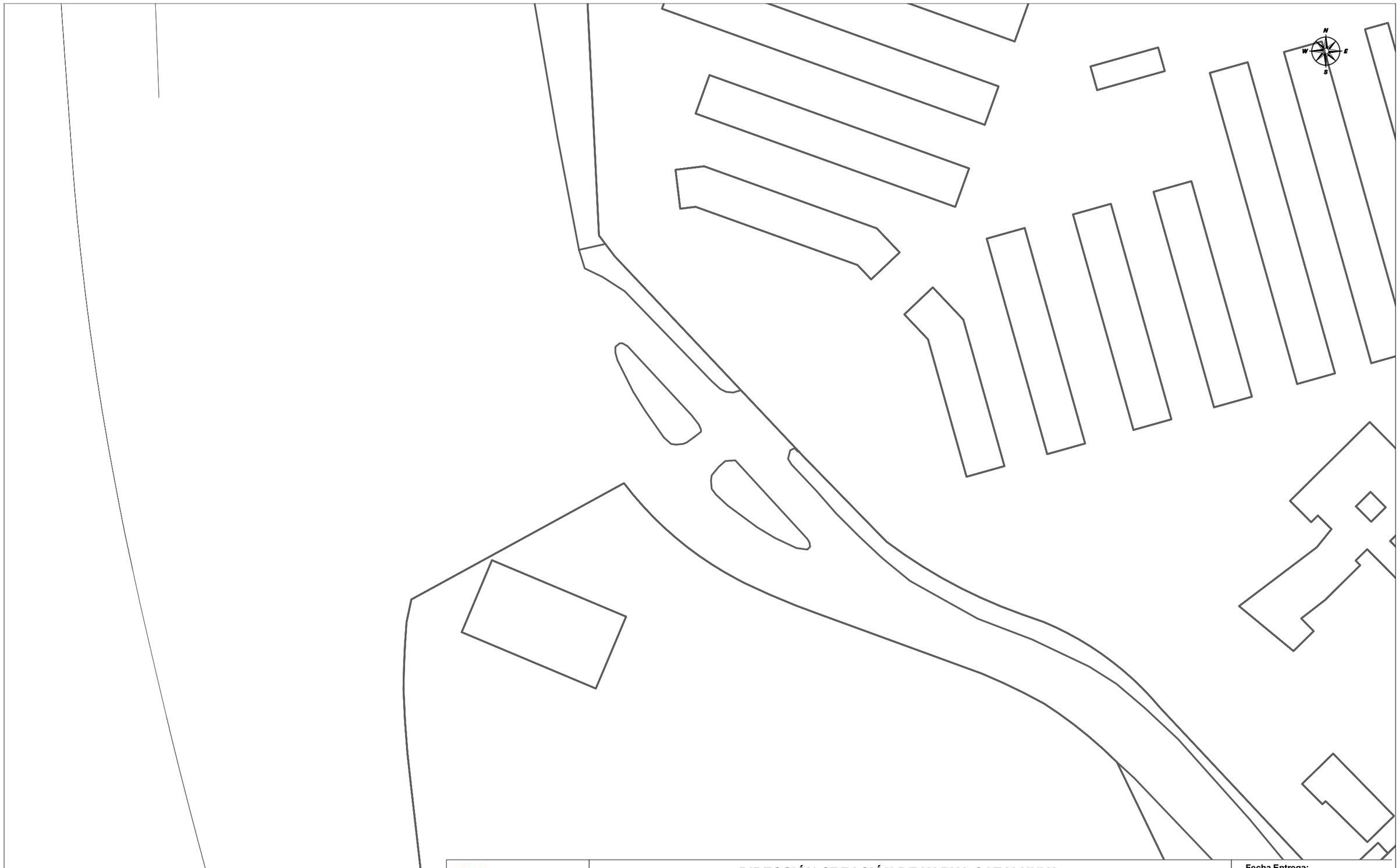
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590181.896



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865446
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865446

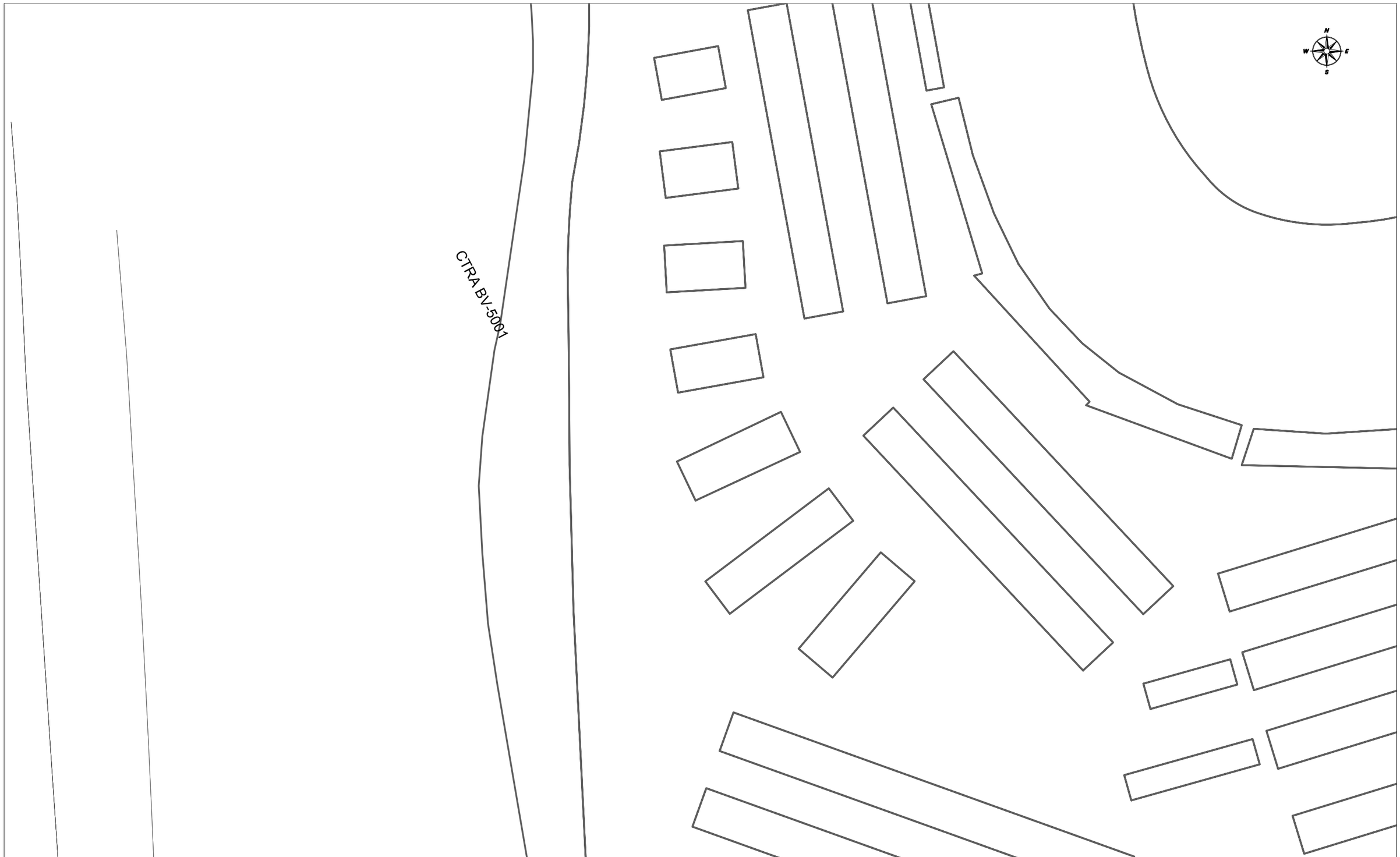
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590308.121



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865448
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865448

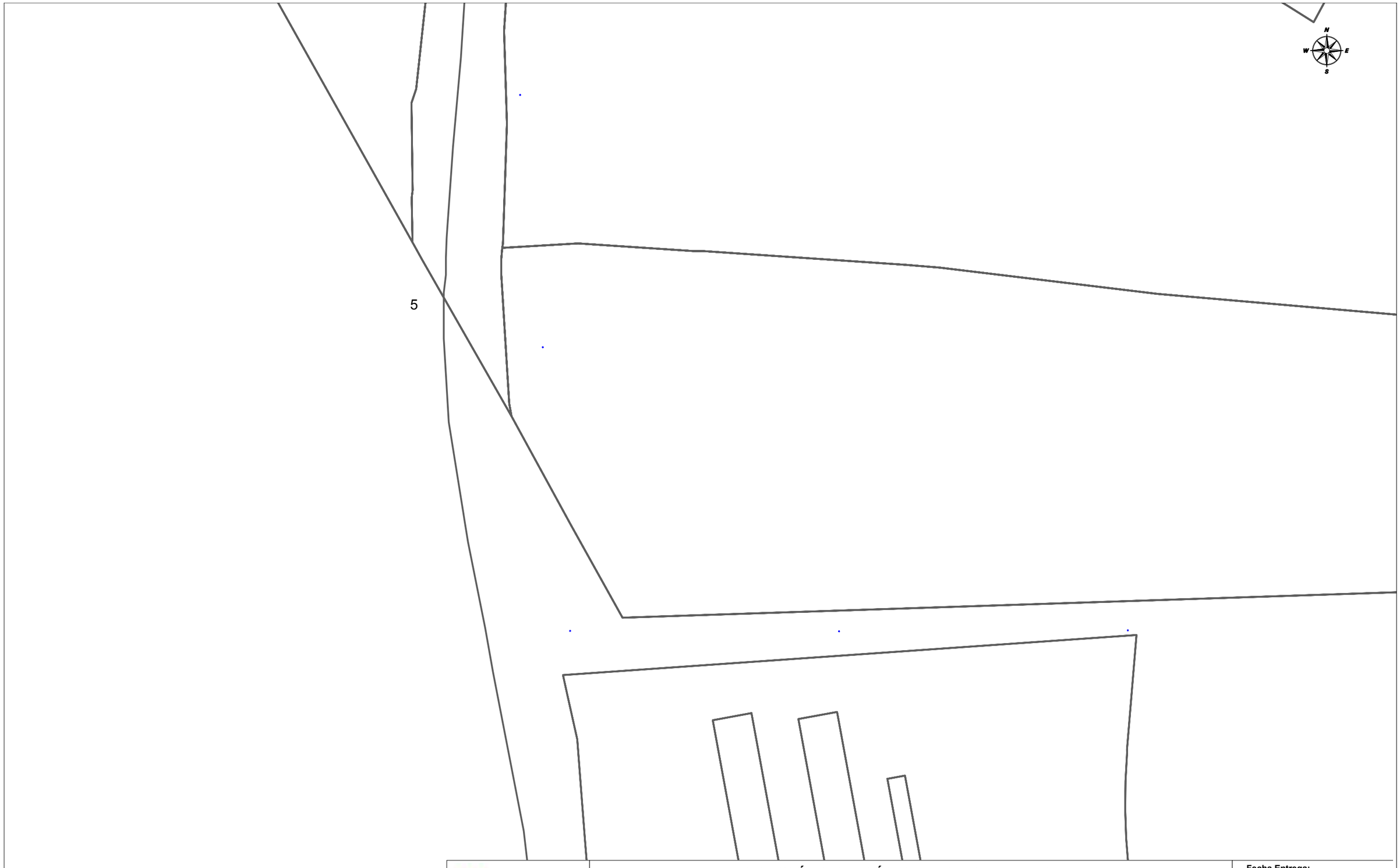
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590434.346



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865450
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865450

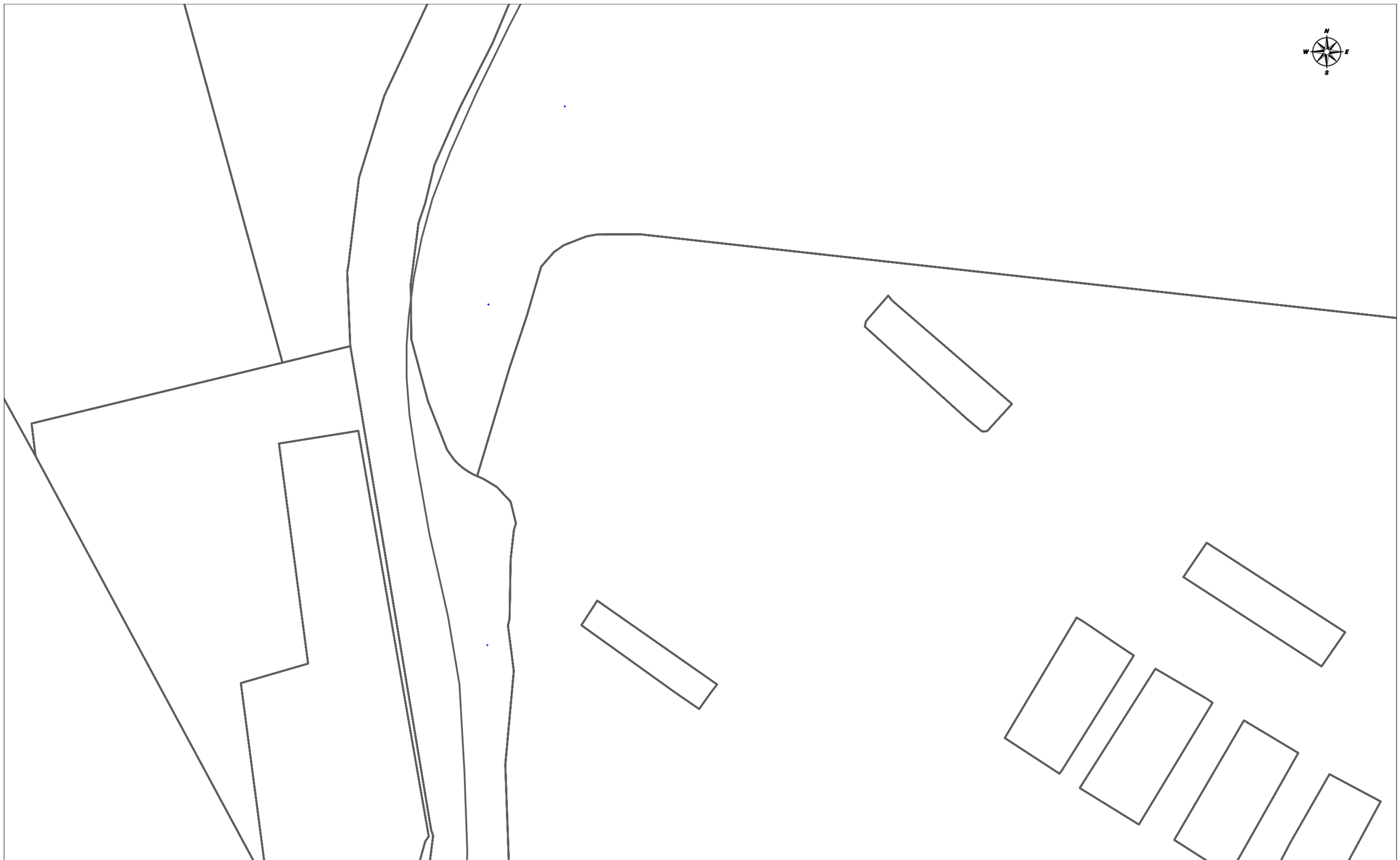
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590560.571



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865452
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865452

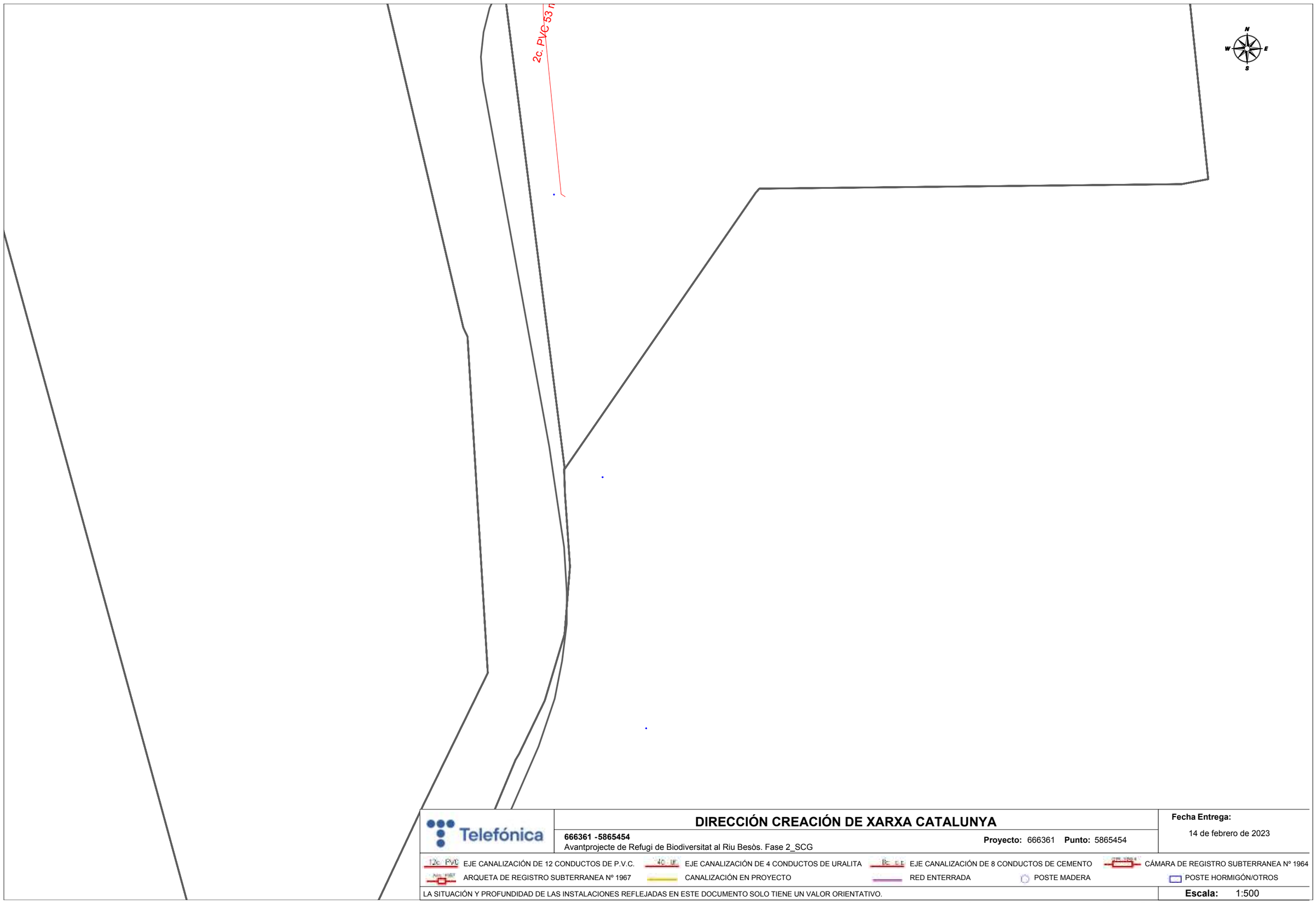
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590686.796



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865454
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865454

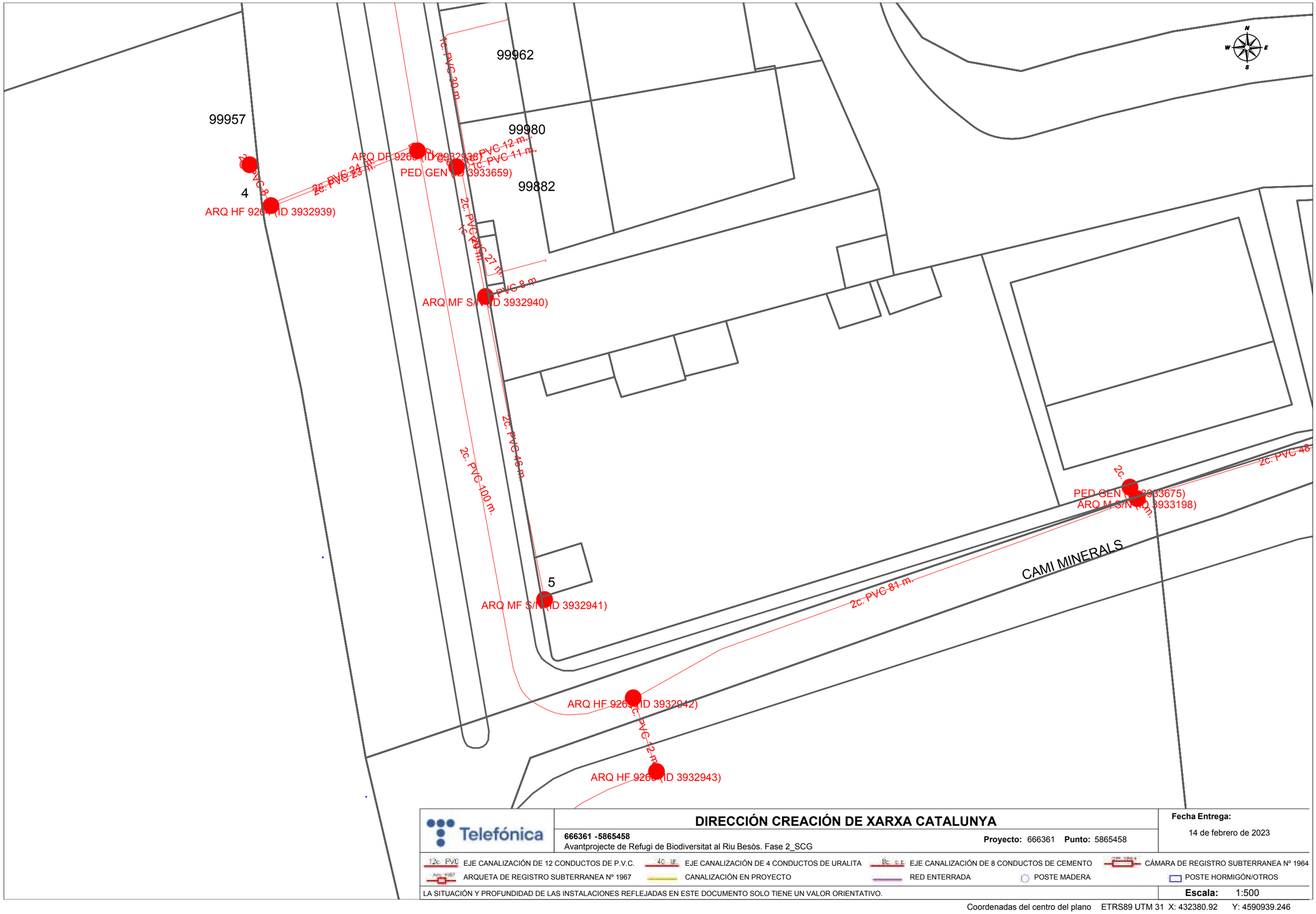
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590813.021



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865458
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865458

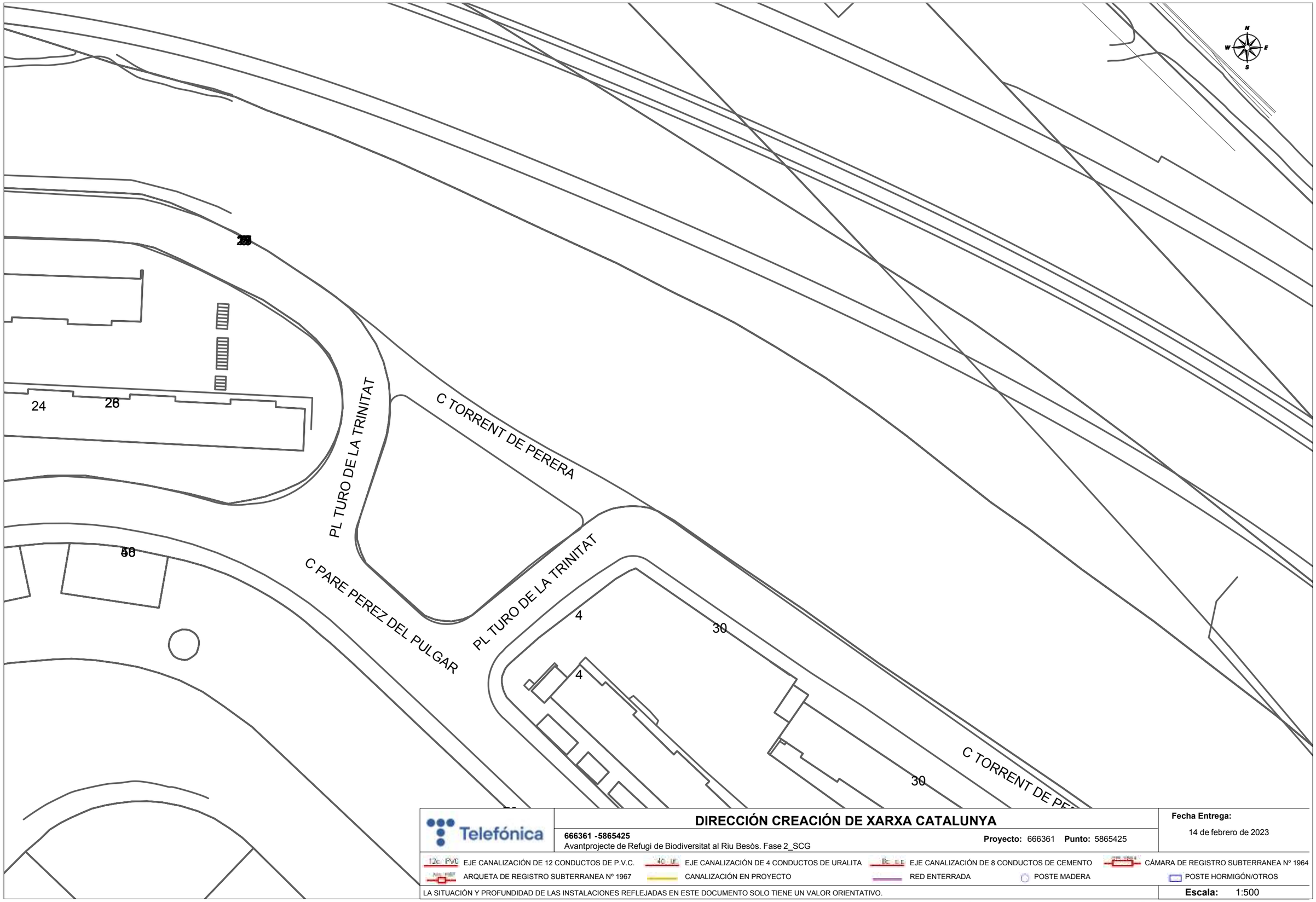
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590939.246



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865425
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865425

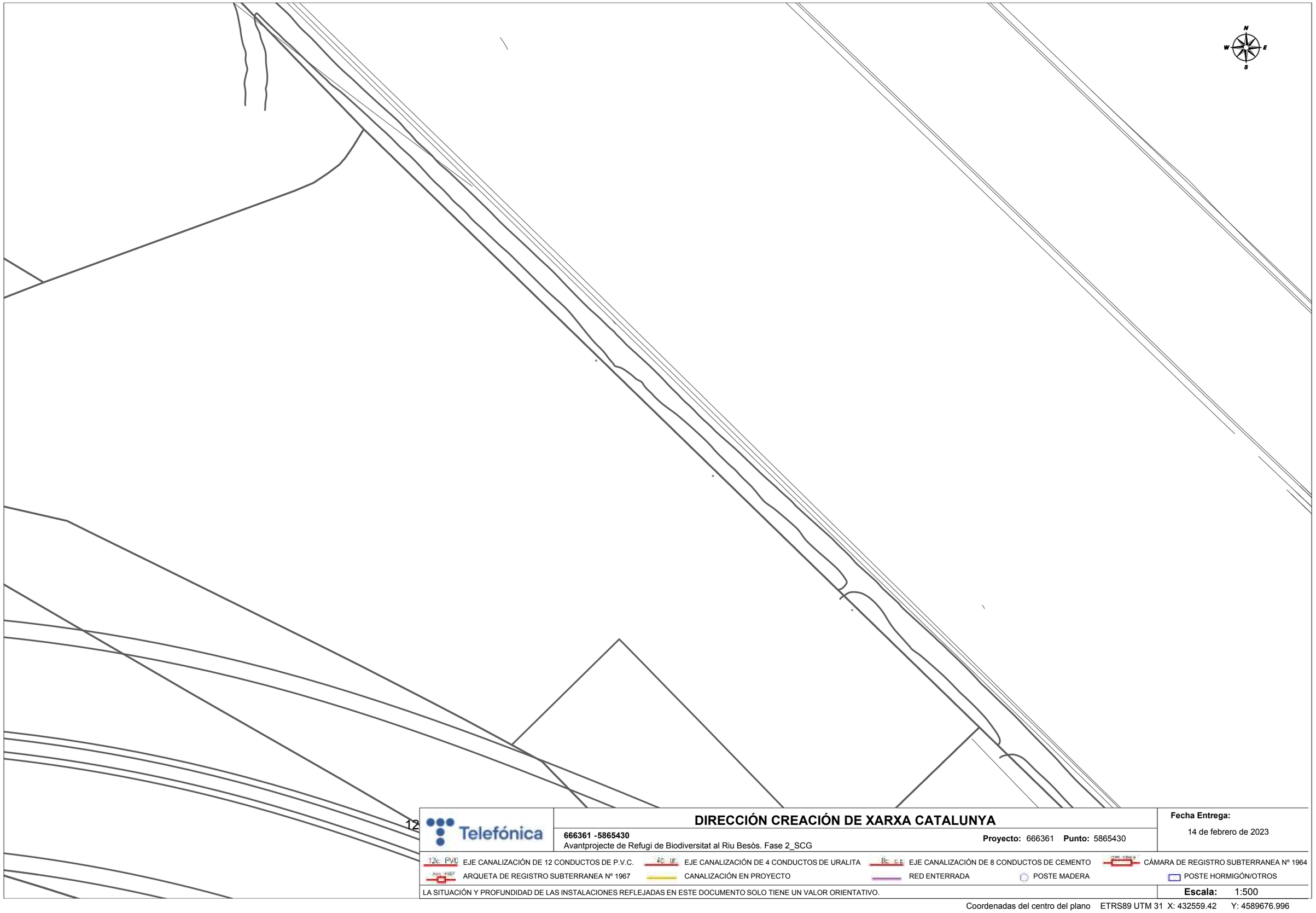
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589550.771



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865430
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865430

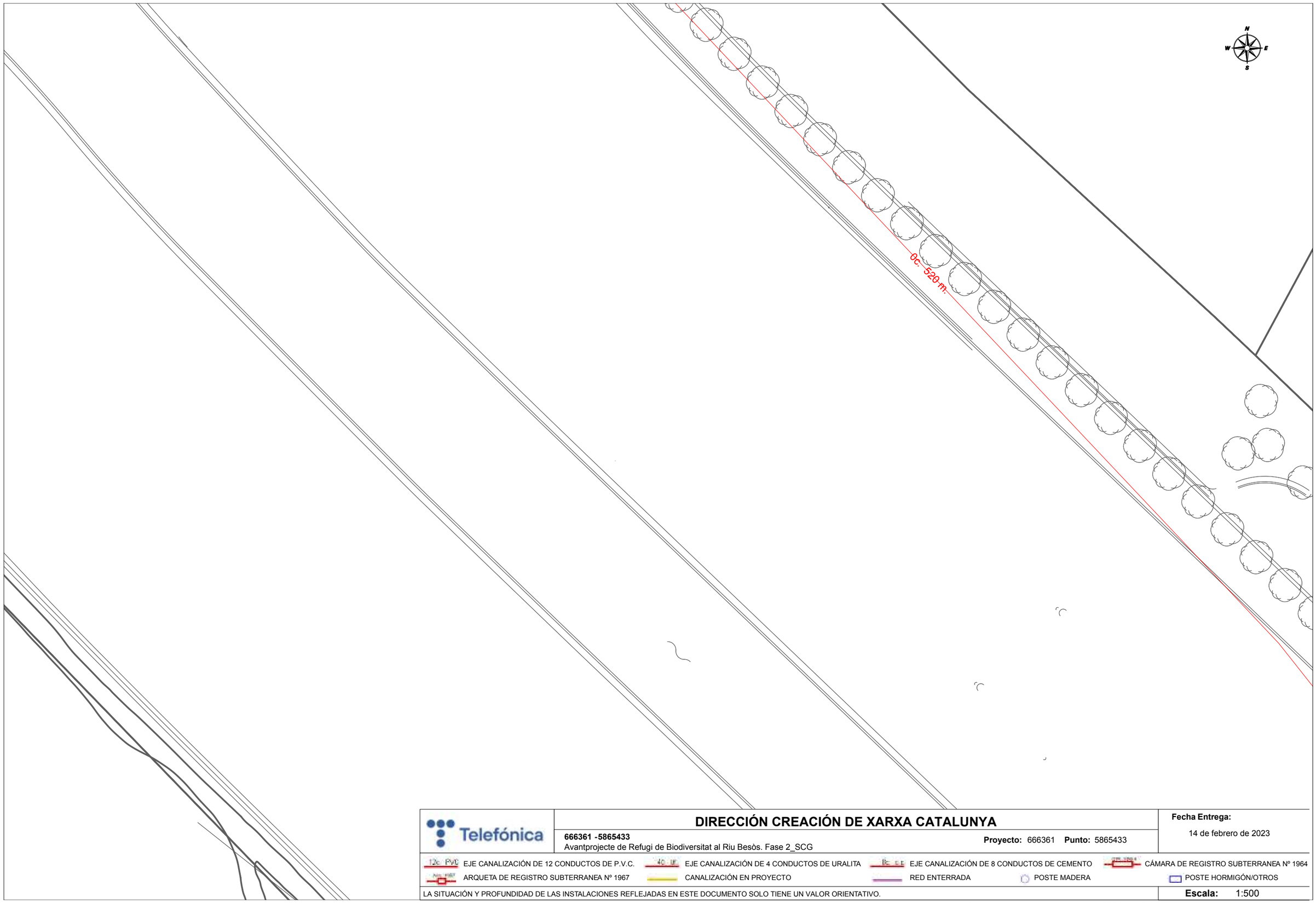
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589676.996



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865433
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865433

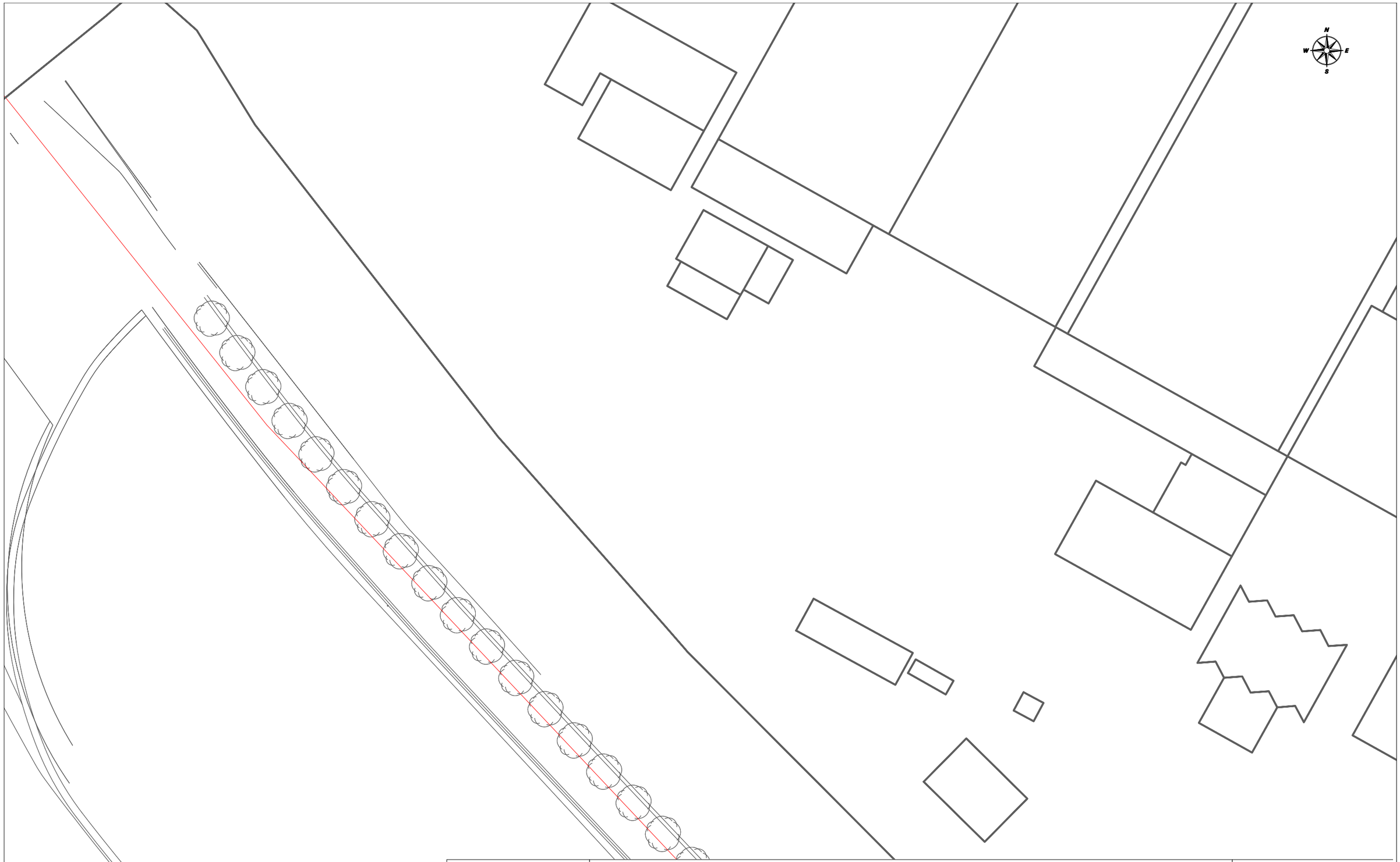
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589803.221



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865437

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865437

Fecha Entrega:

14 de febrero de 2023

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4C UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8C C.E EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

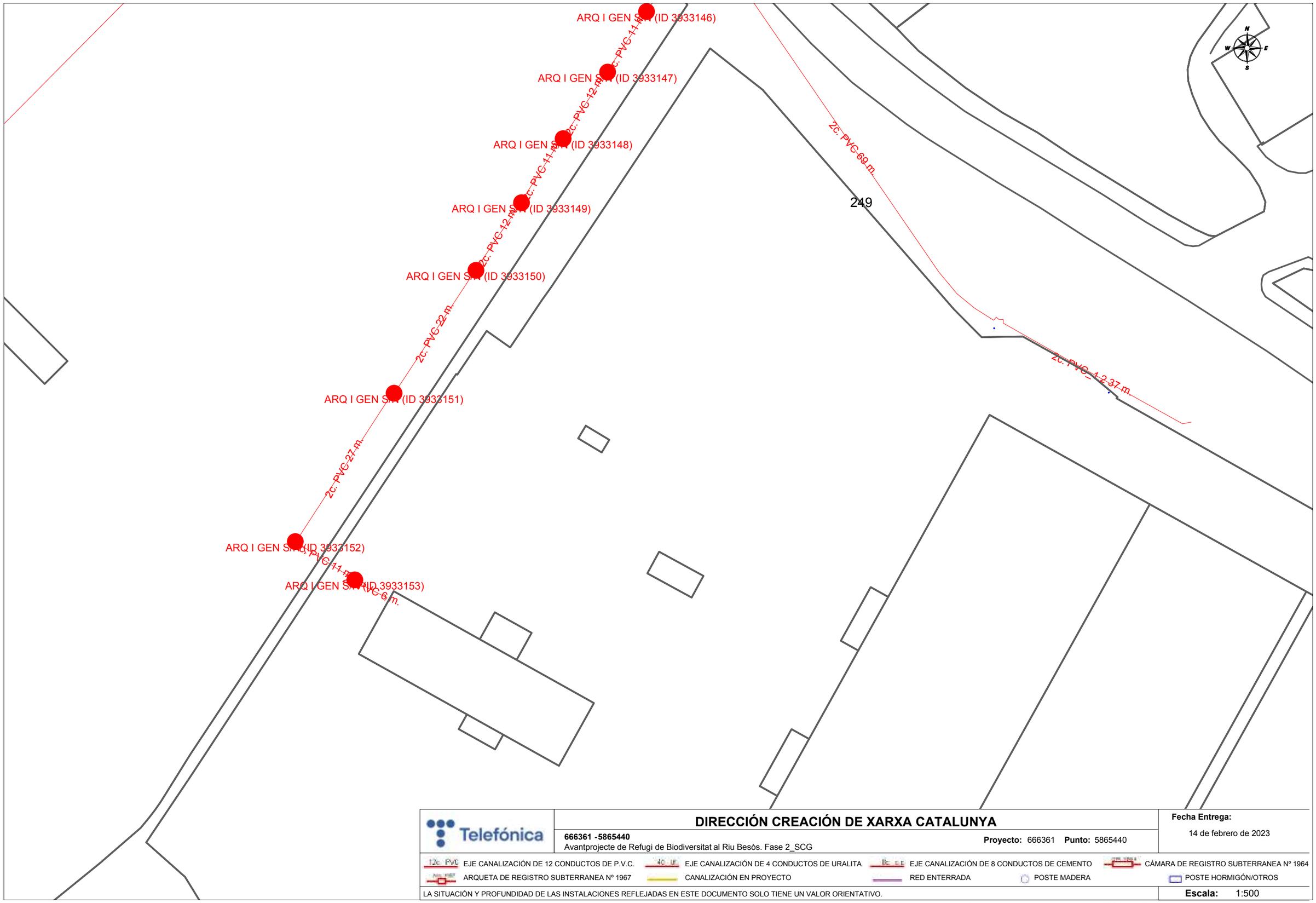
POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589929.446



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865440
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865440

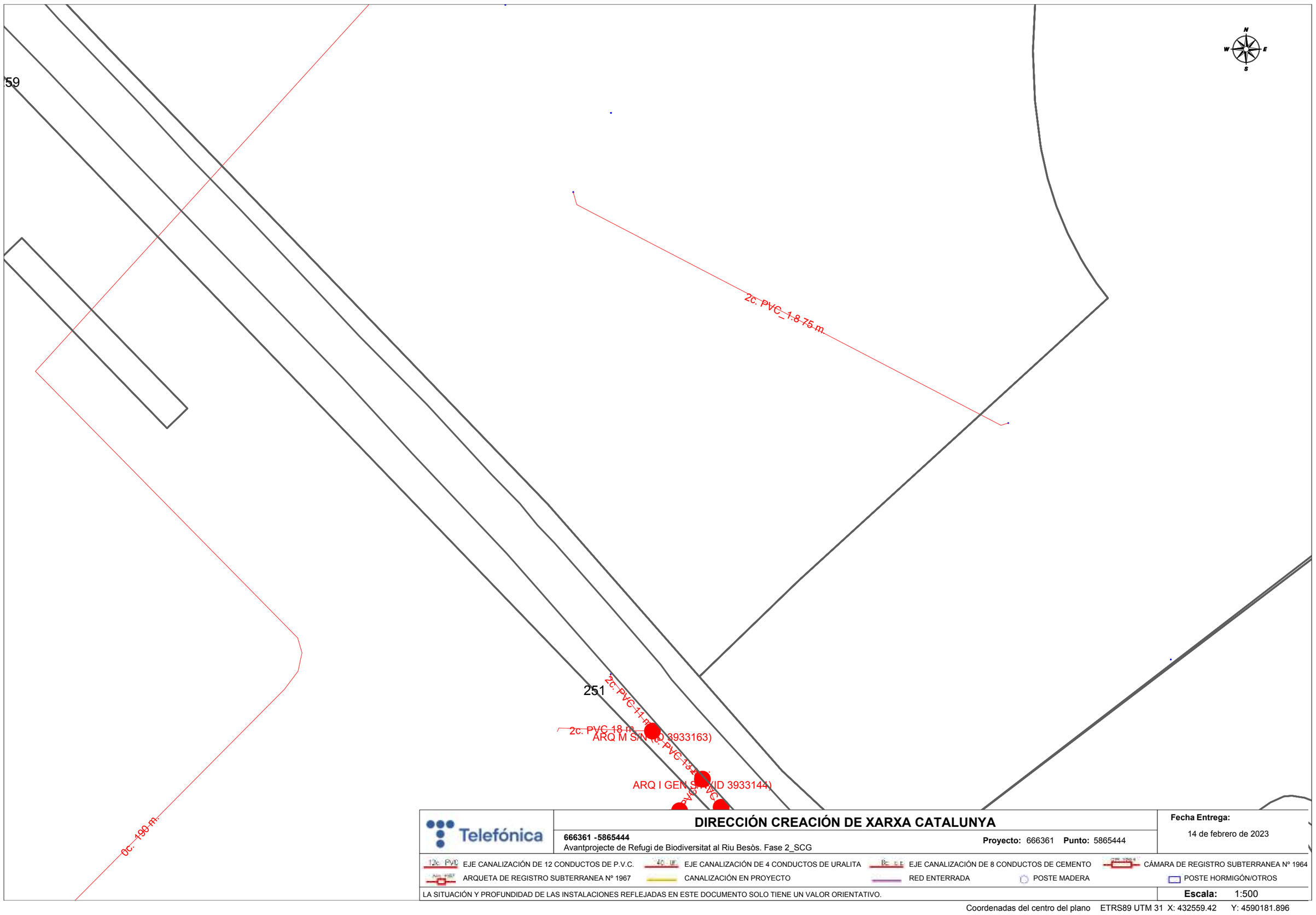
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4590055.671



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865444
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865444

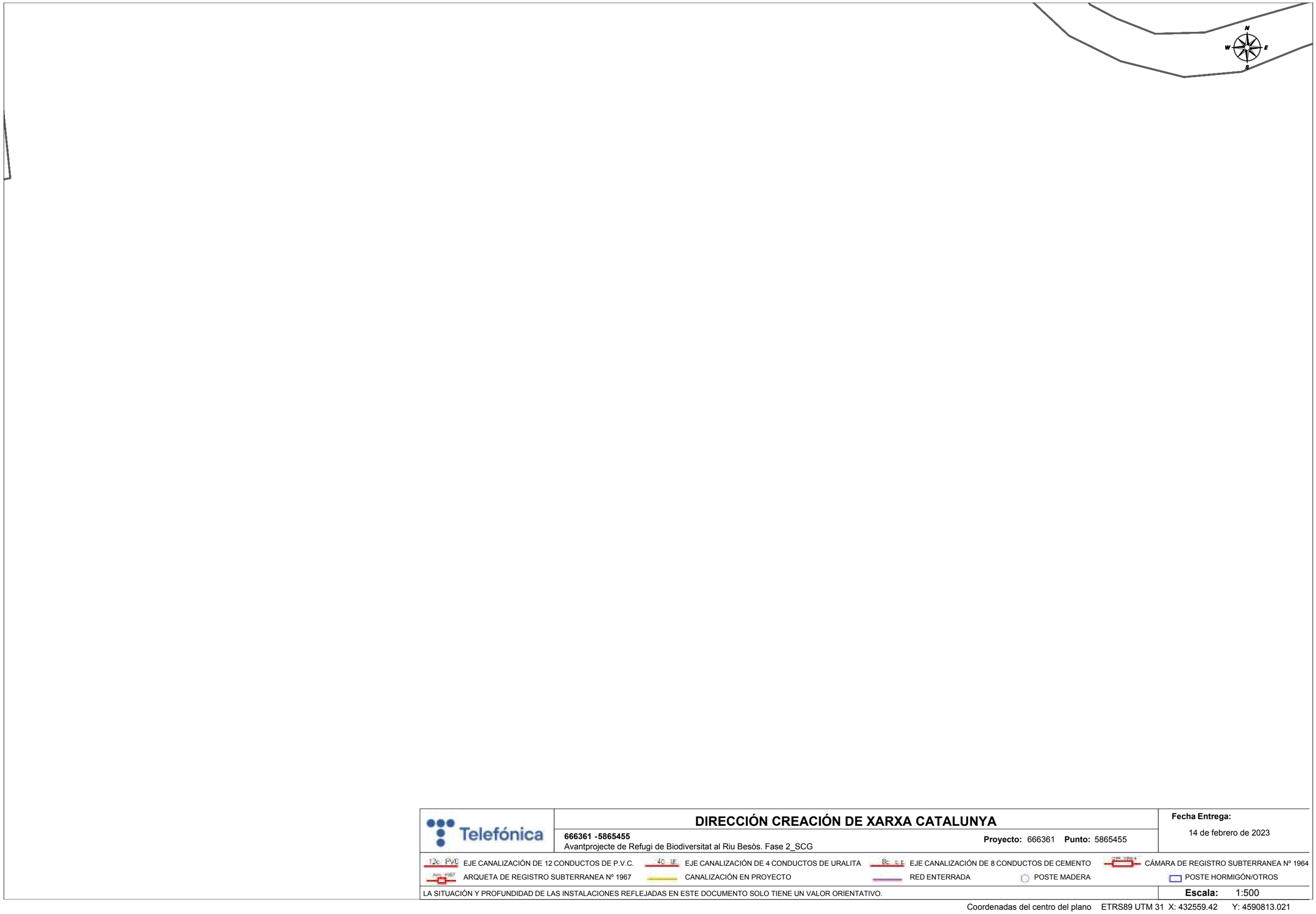
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4590181.896



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865455
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865455

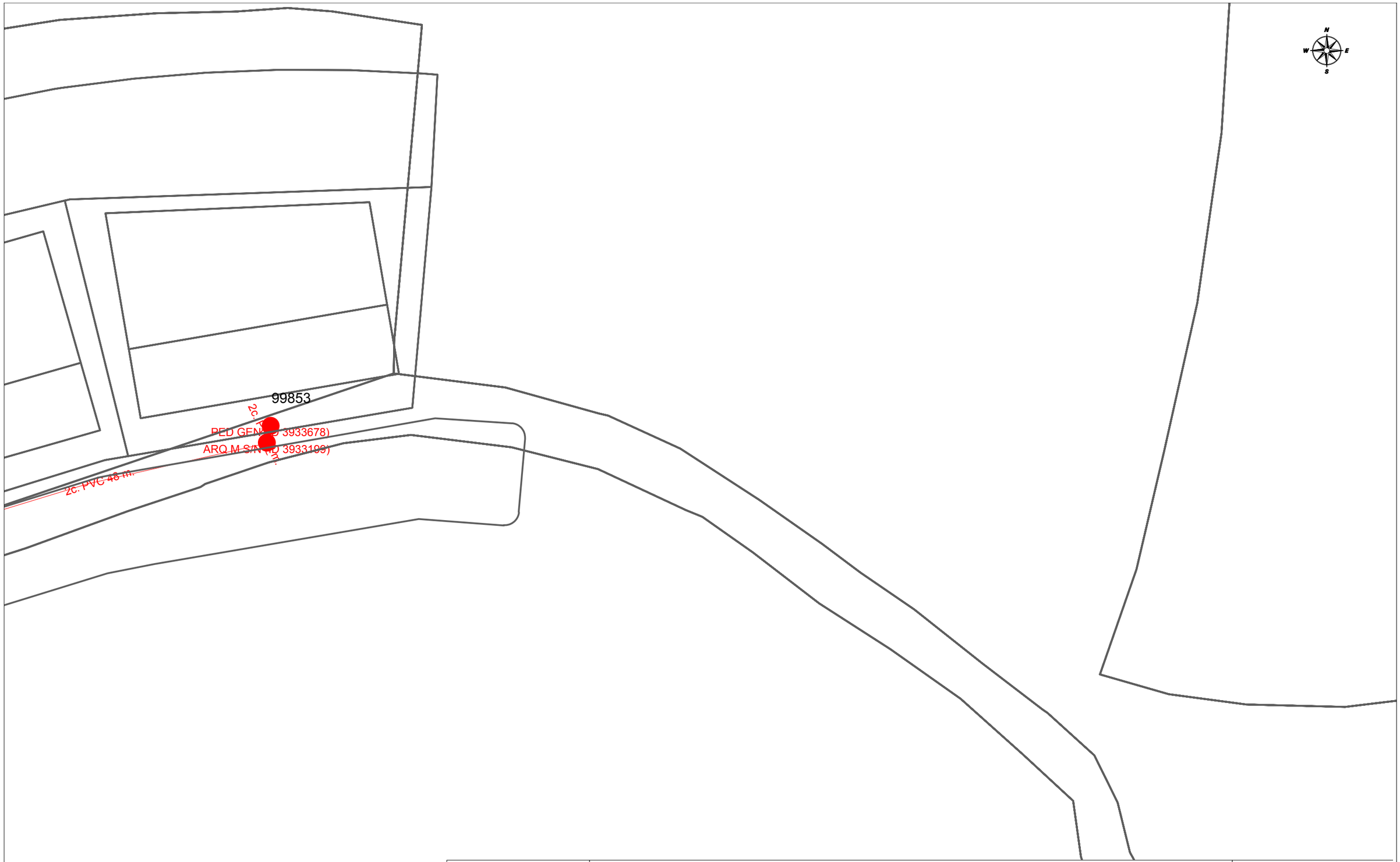
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4590813.021



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865459
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865459

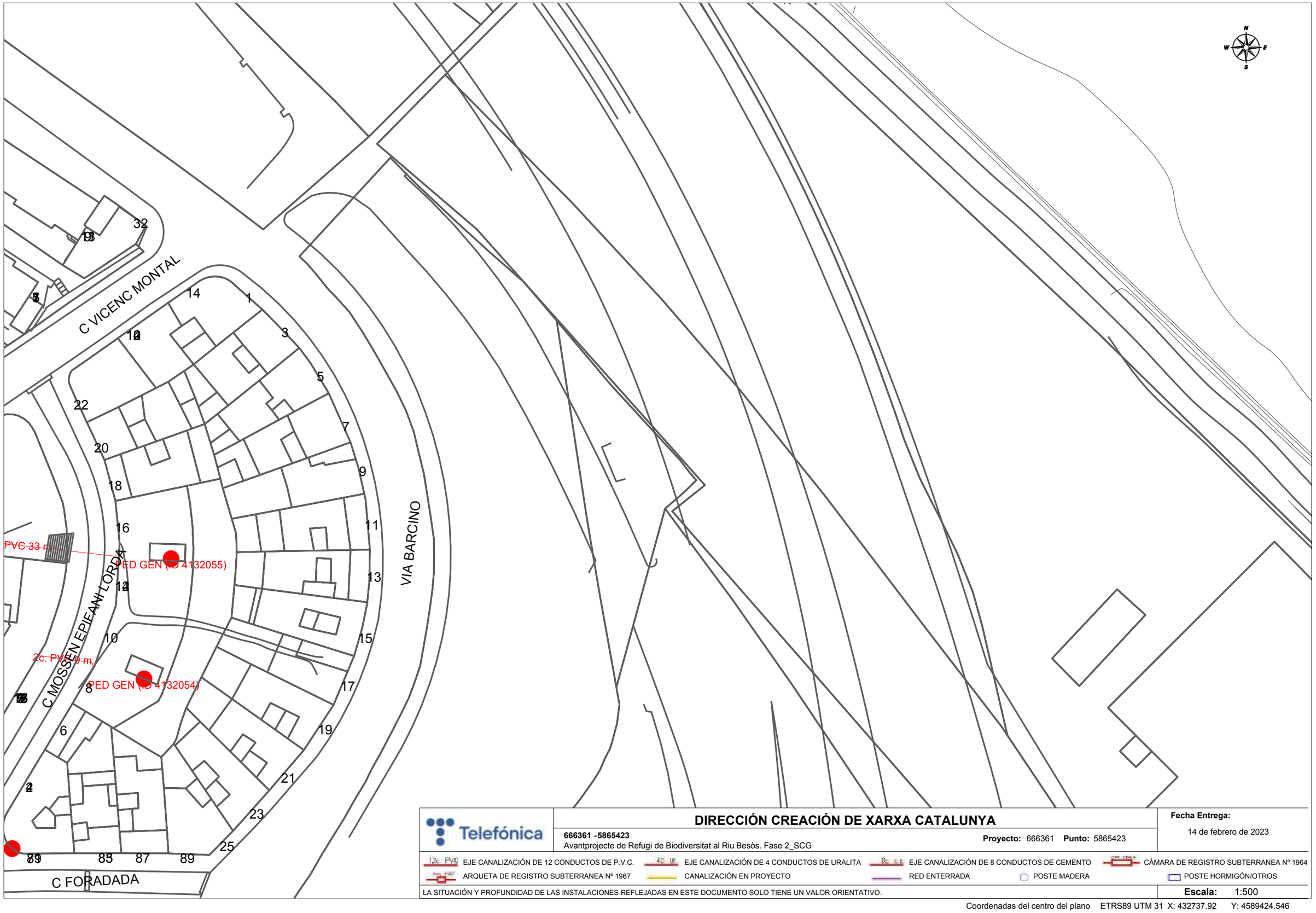
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4590939.246



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865423
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865423

Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589424.546

CARRE LITORAL B-10 (DEL) (CONT CUATRO)

N
W
E
S

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865426
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865426

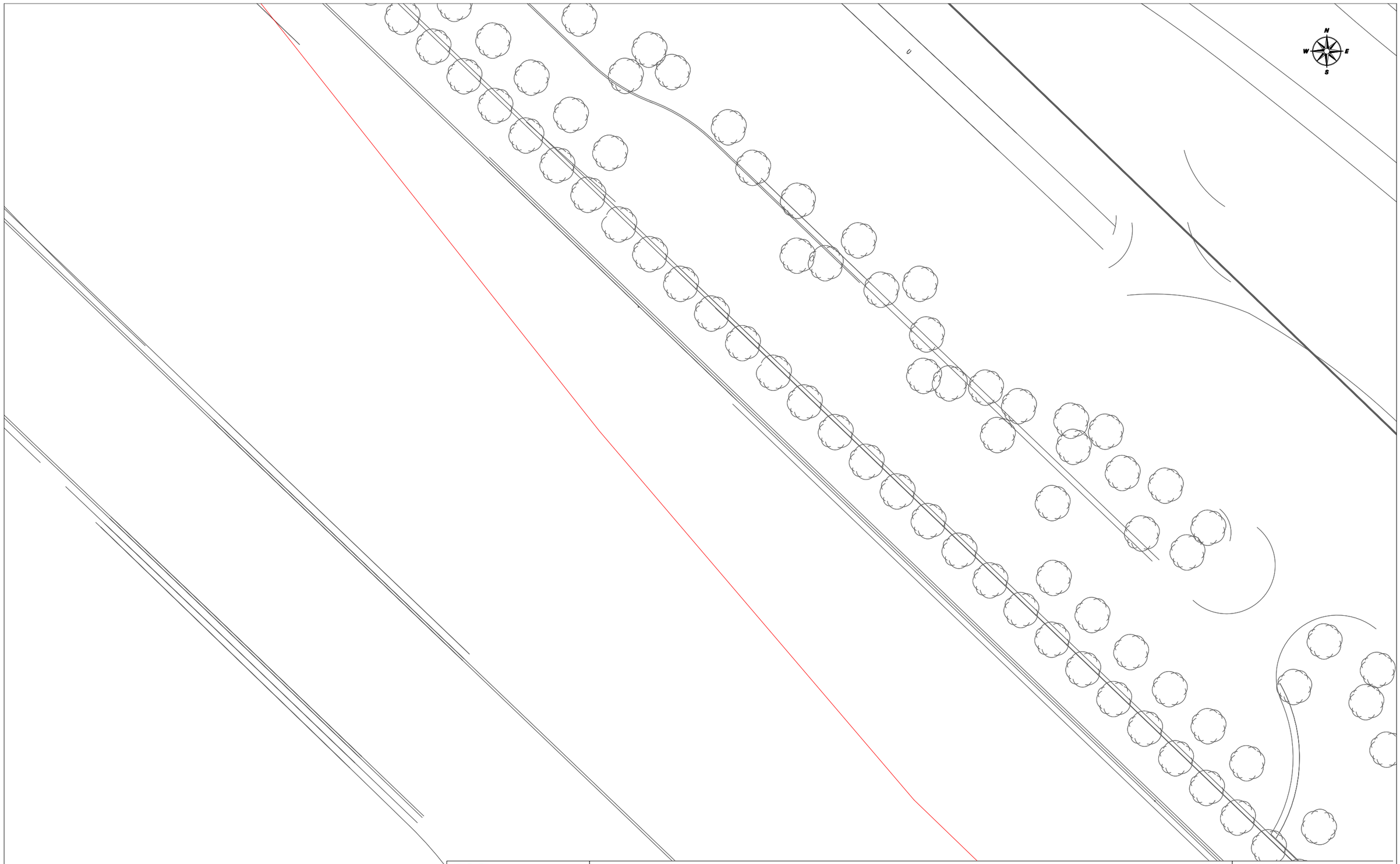
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589550.771



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865431
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865431

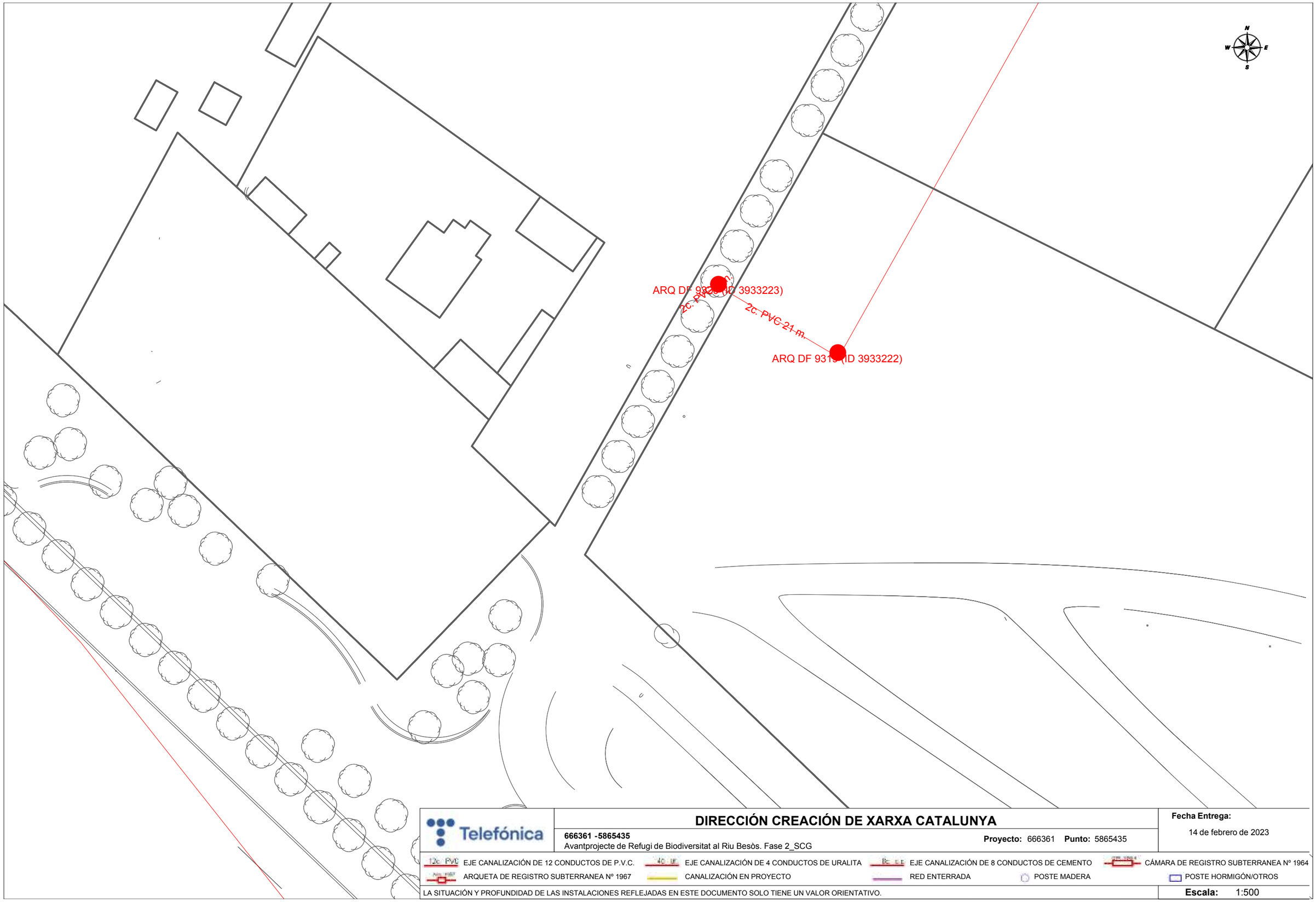
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589676.996



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865435
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865435

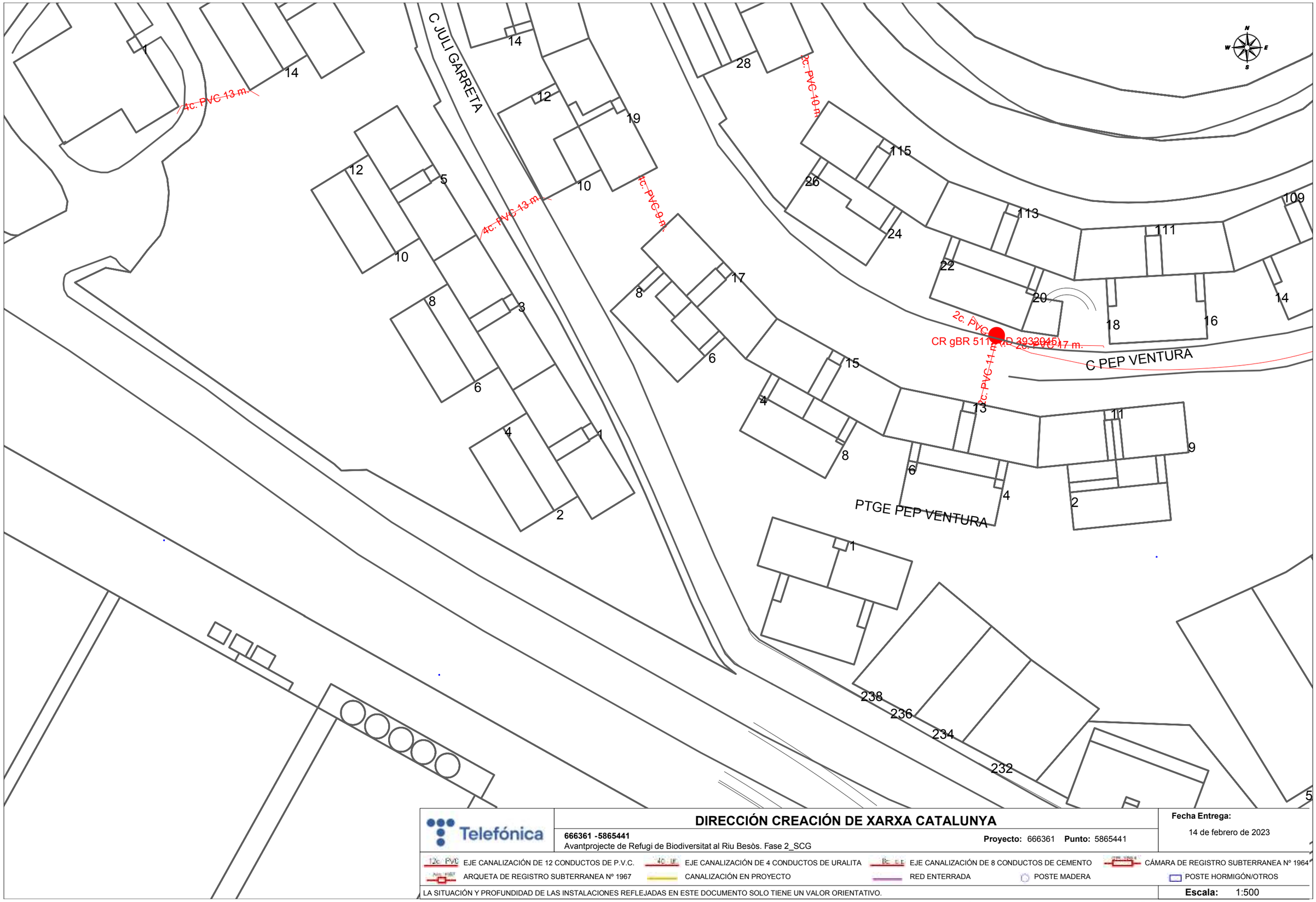
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589803.221



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865441
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865441

Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4590055.671



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865456
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865456

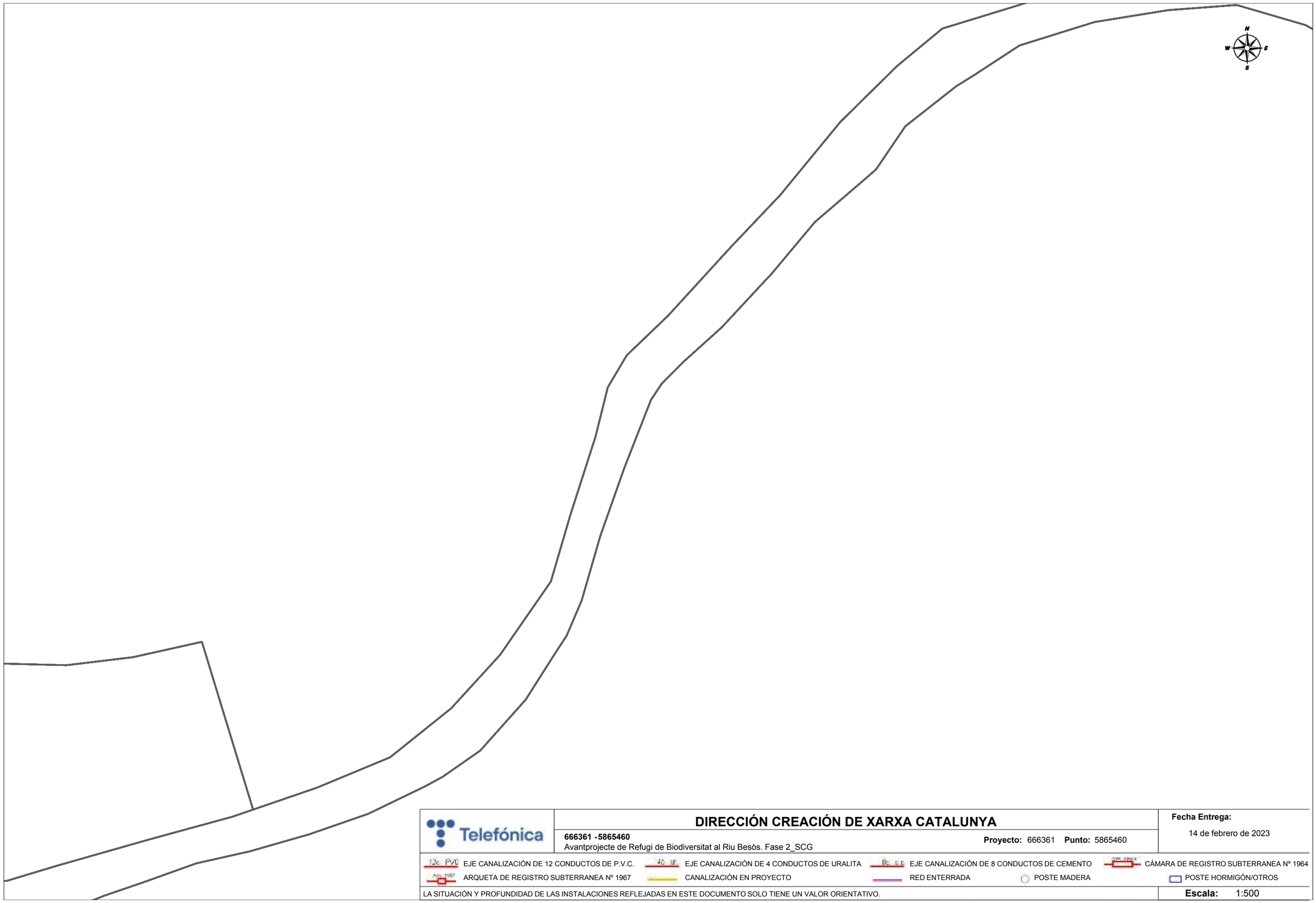
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4590813.021



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865460
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865460

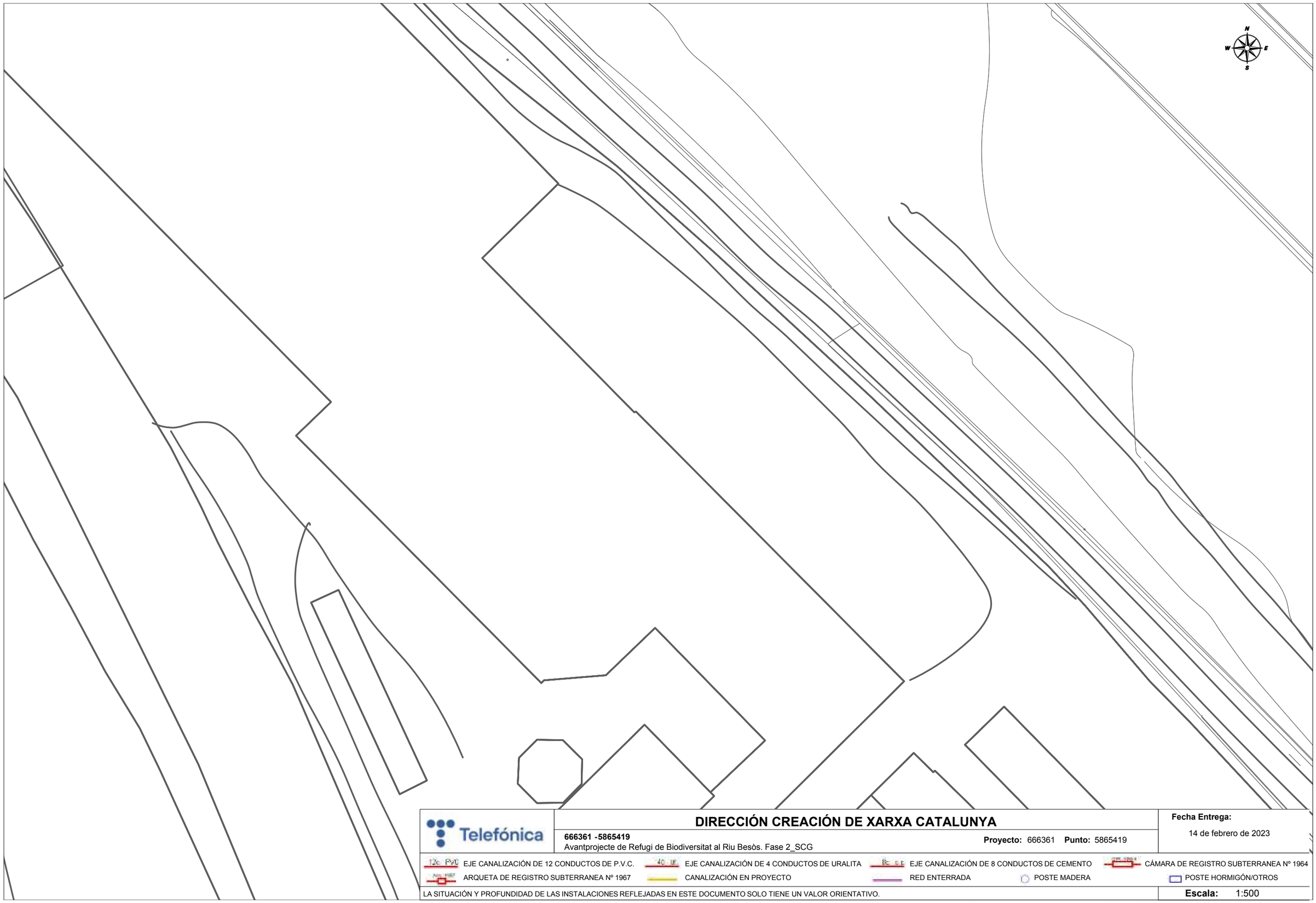
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4590939.246



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865419
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865419

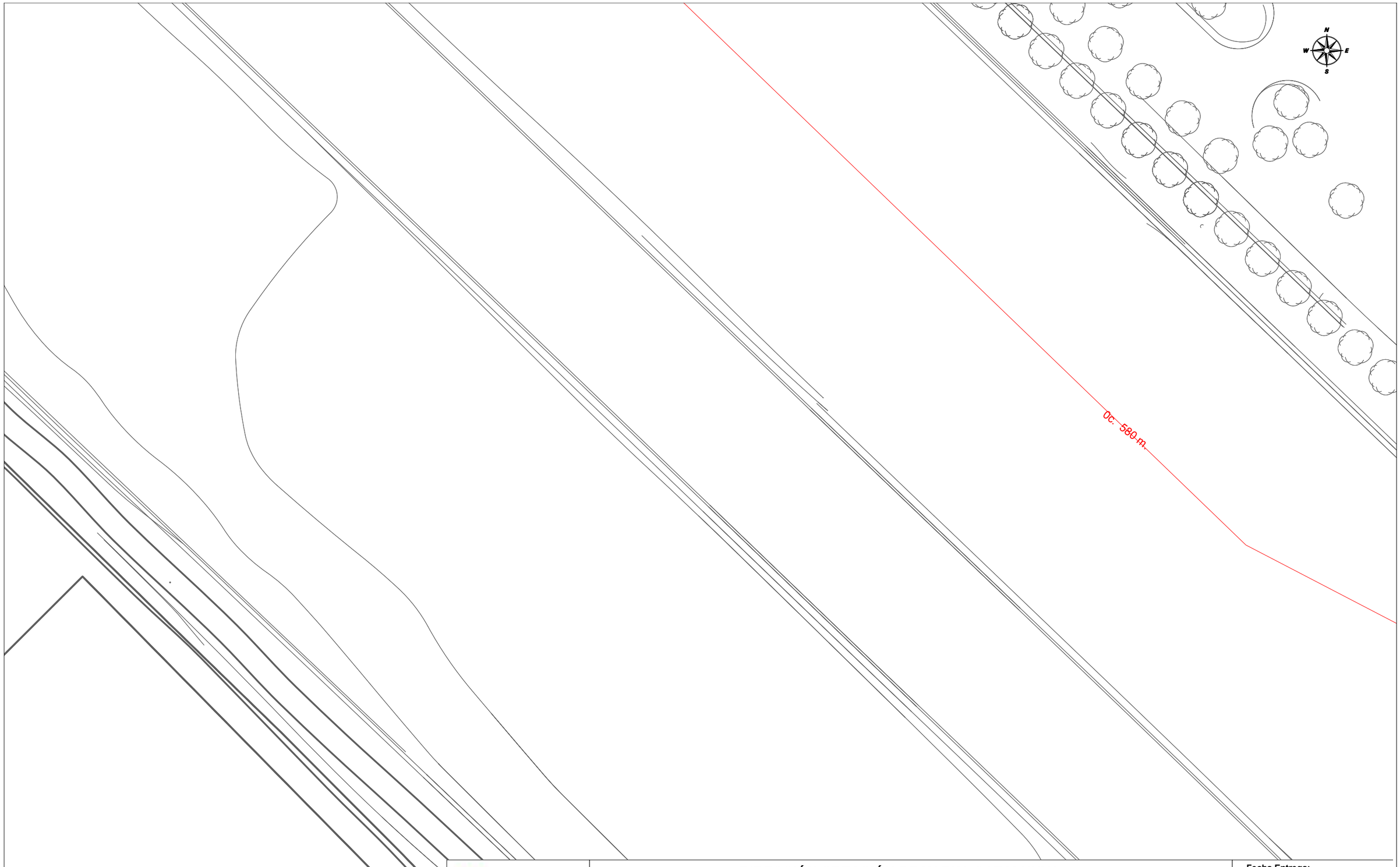
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432916.42 Y: 4589298.321



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865427
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865427

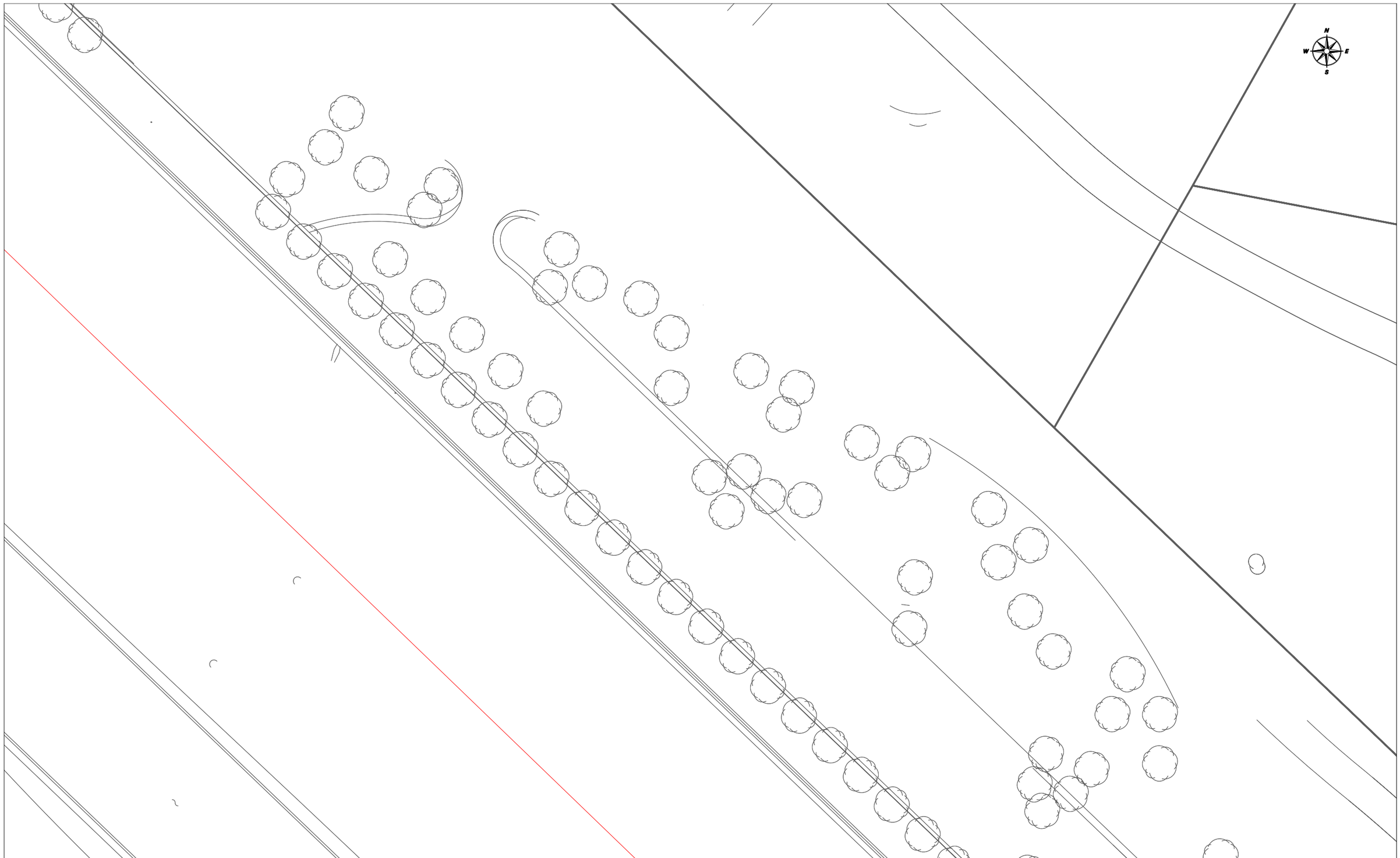
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432916.42 Y: 4589424.546



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865428

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865428

Fecha Entrega:

14 de febrero de 2023

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4C UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8C CE EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

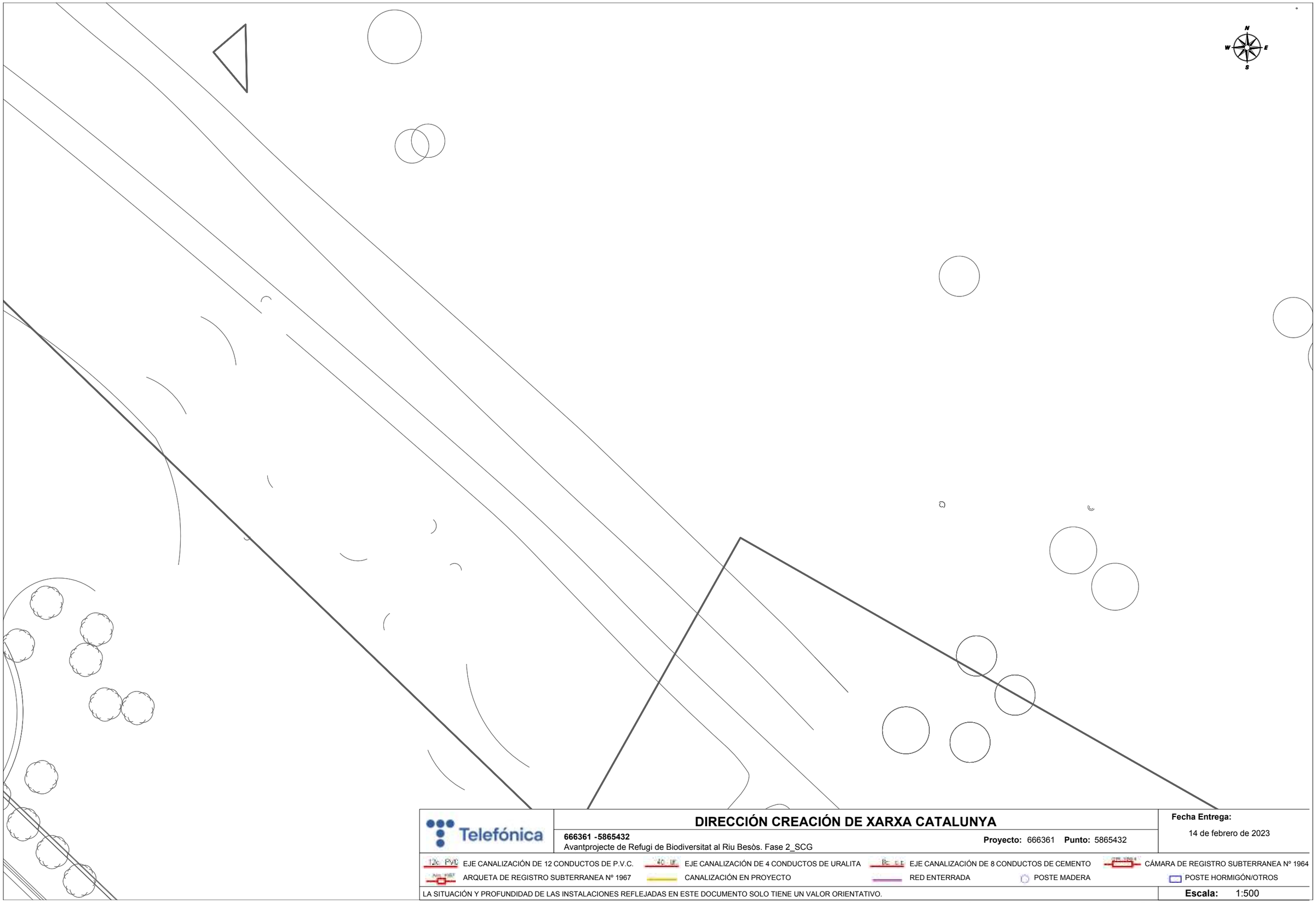
POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432916.42 Y: 4589550.771



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865432
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865432

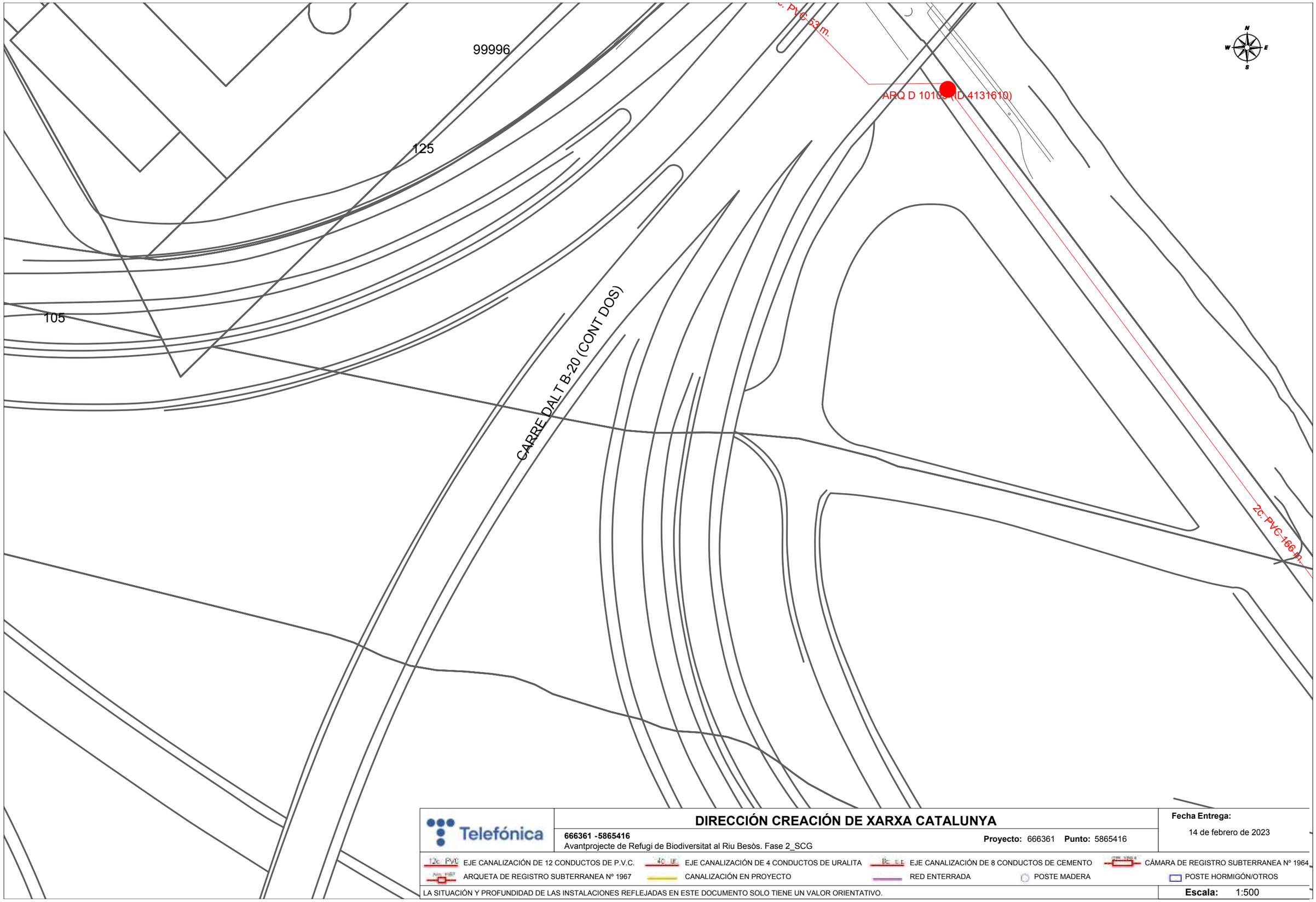
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432916.42 Y: 4589676.996



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865416
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865416

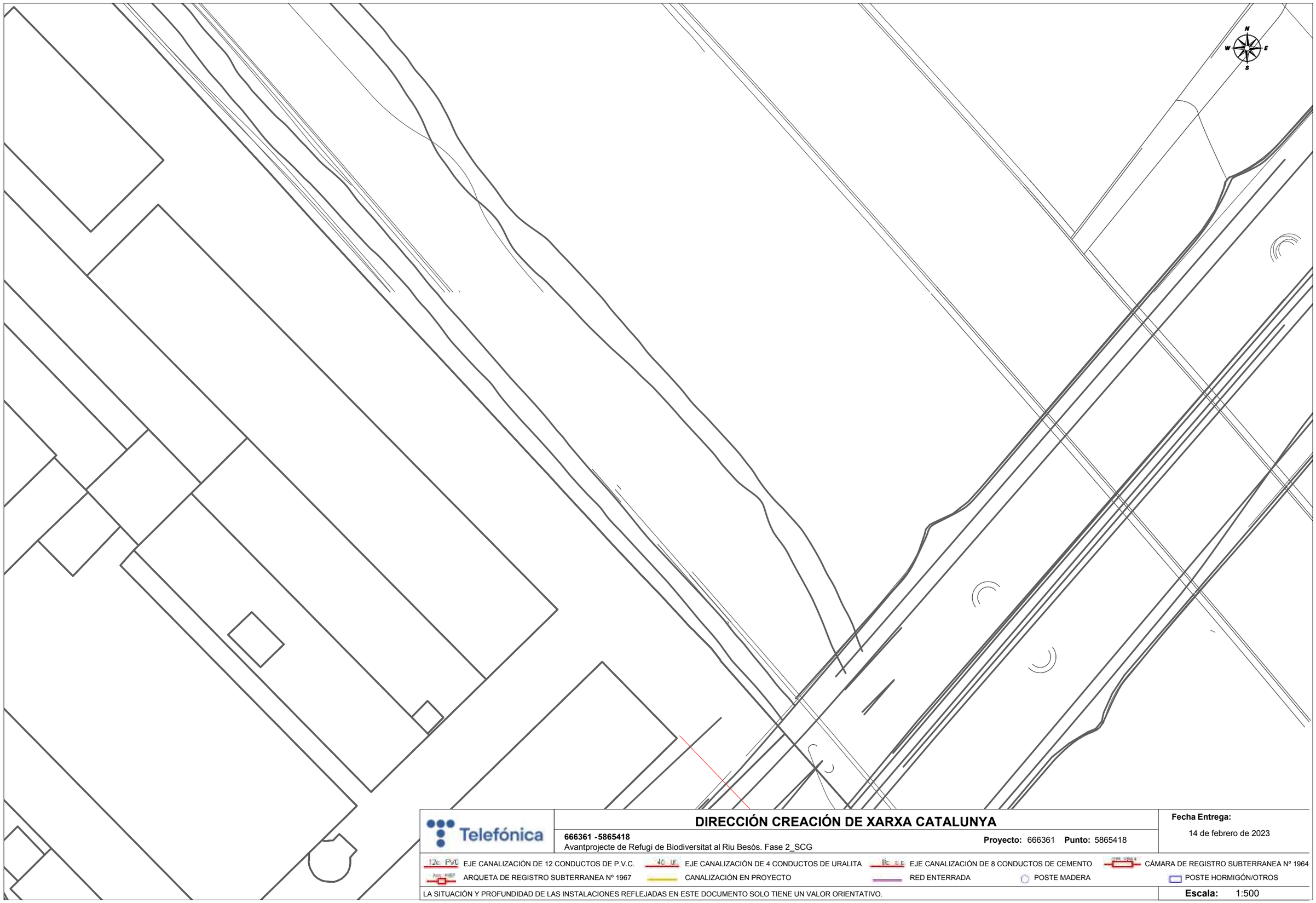
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589045.871



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865418

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865418

Fecha Entrega:

14 de febrero de 2023

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4C UR EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8C EE EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

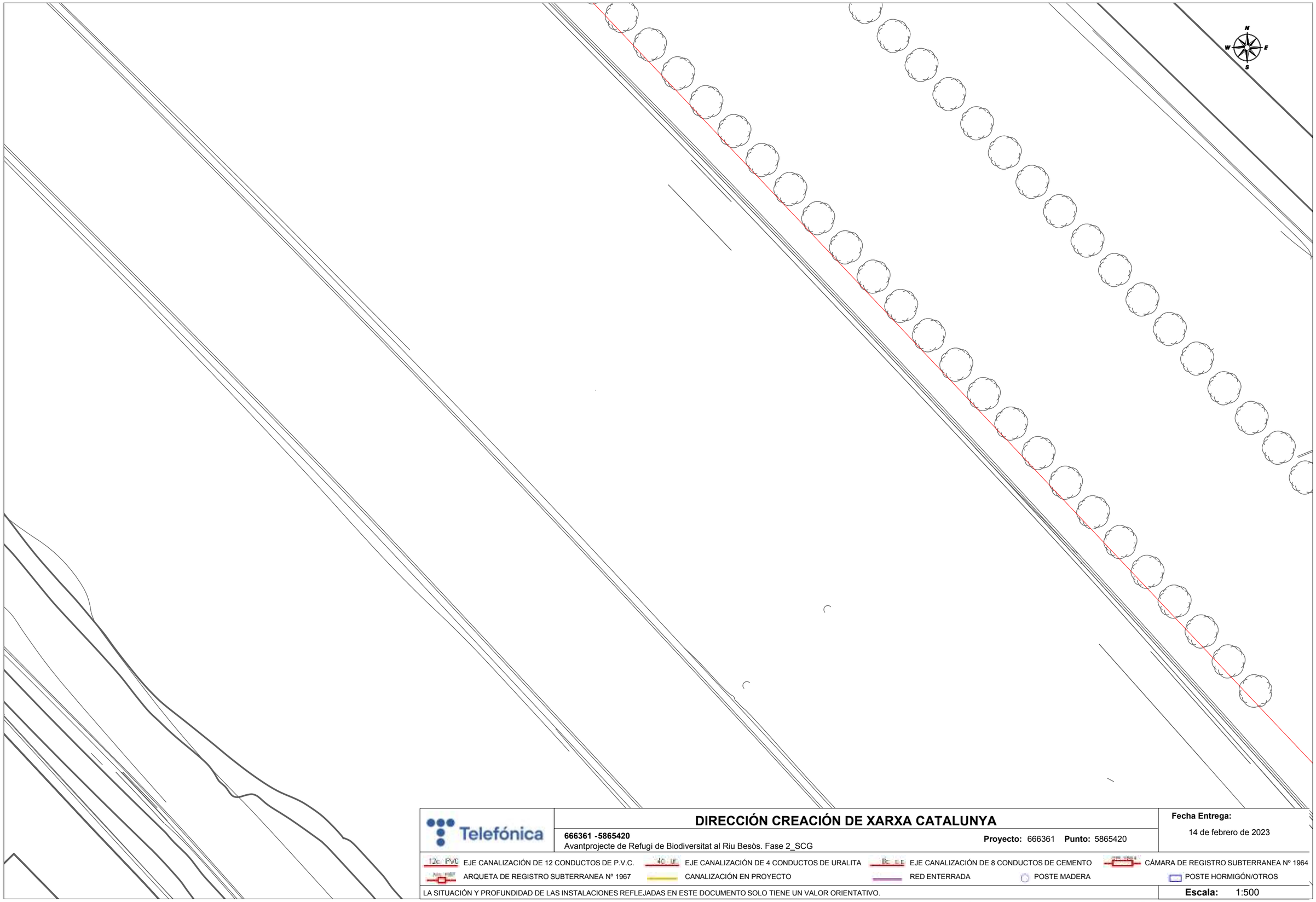
POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589172.096



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865420
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865420

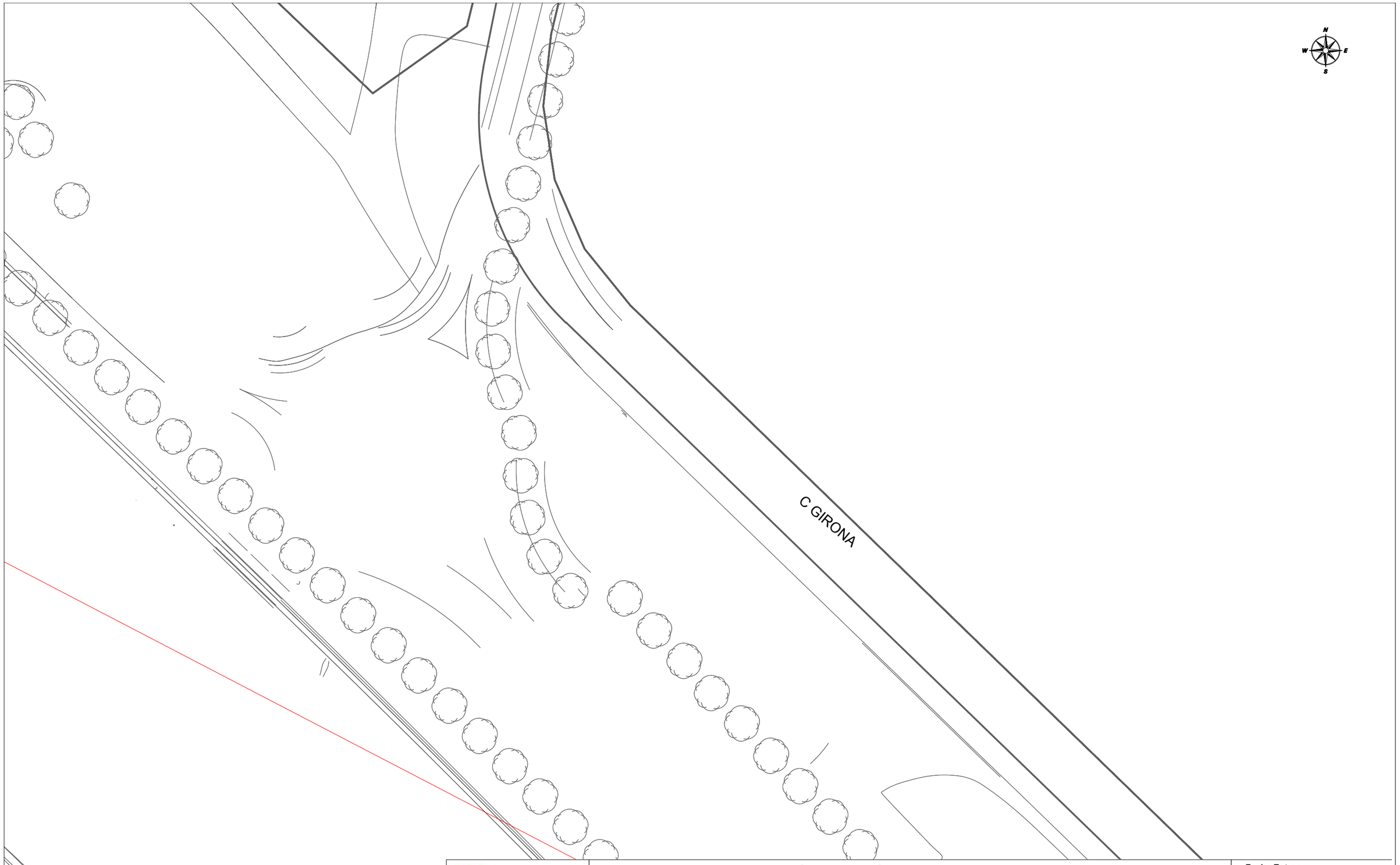
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589298.321



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865424
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865424

Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589424.546



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865429
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865429

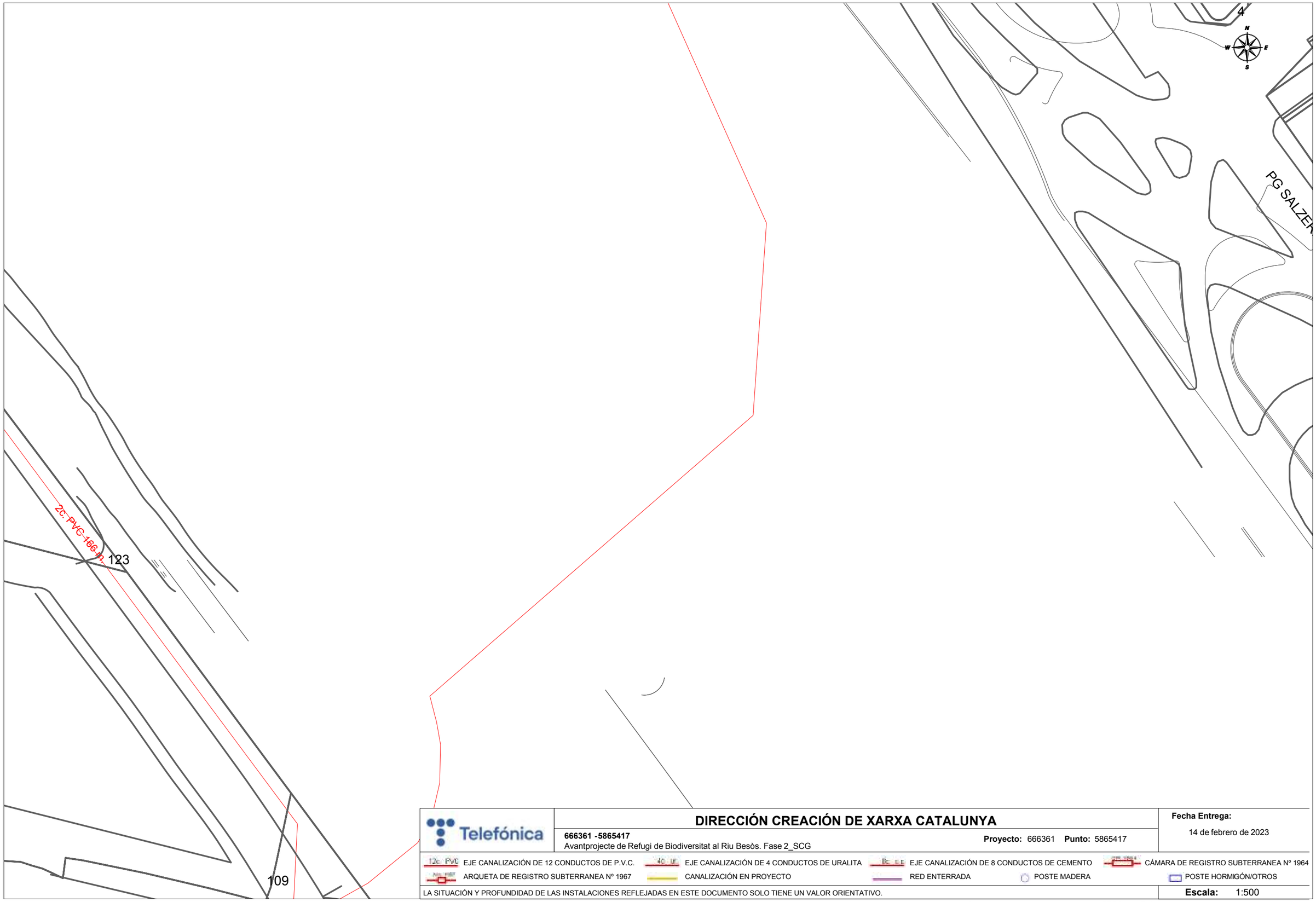
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589550.771



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865417
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865417

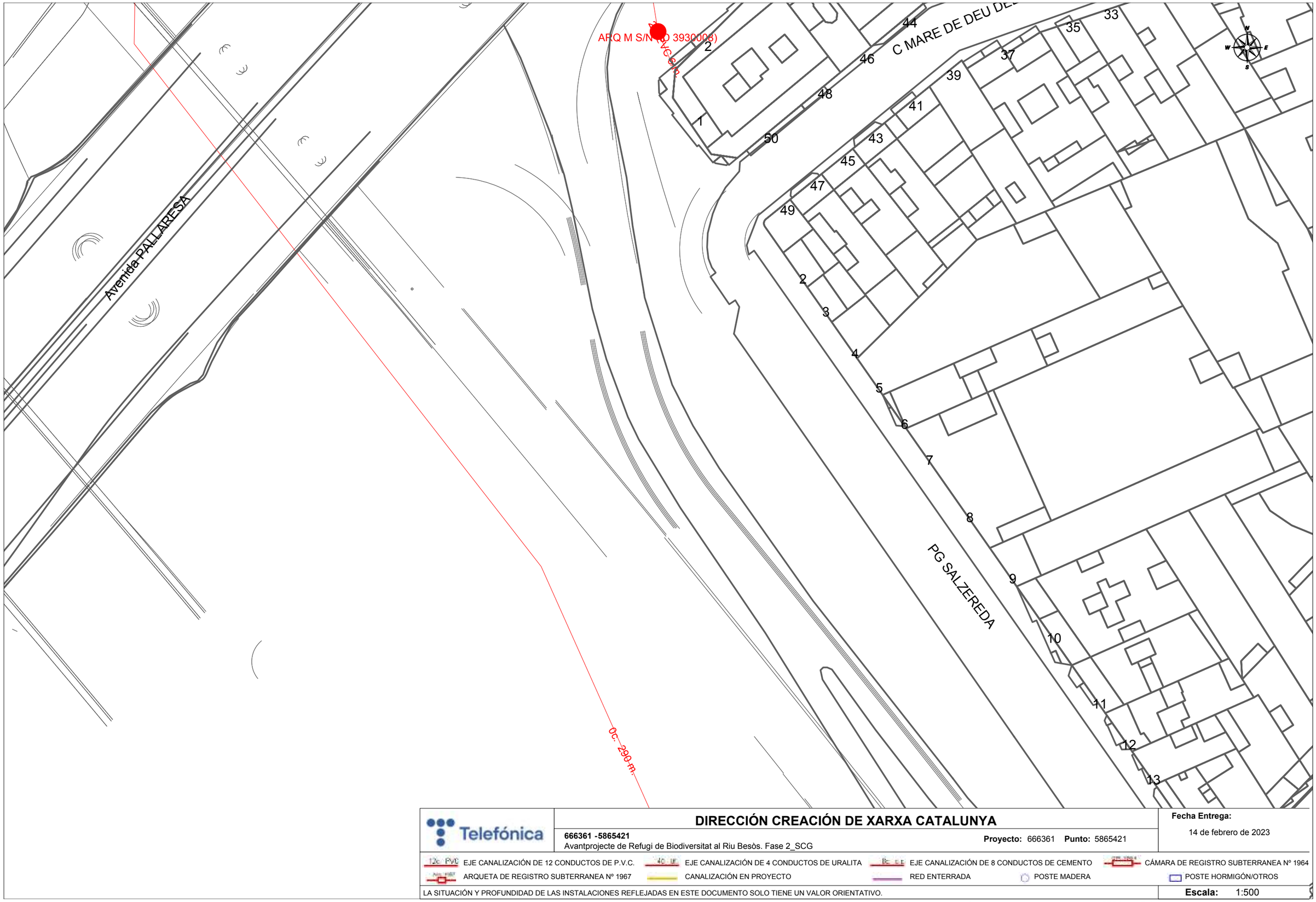
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433273.42 Y: 4589045.871



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865421
Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865421

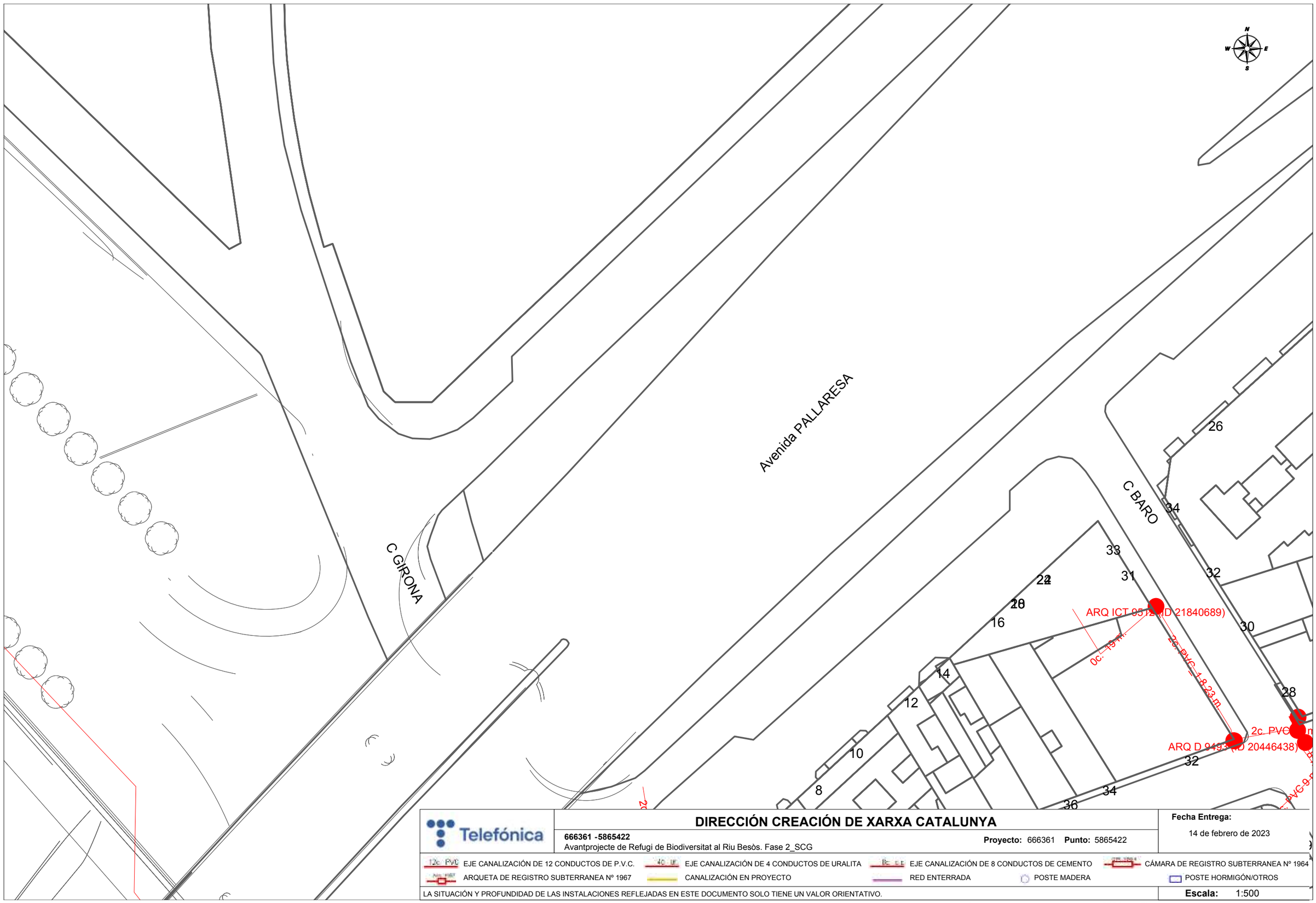
Fecha Entrega:
14 de febrero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433273.42 Y: 4589172.096



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

666361 -5865422

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Proyecto: 666361 **Punto:** 5865422

Fecha Entrega:

14 de febrero de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c. U EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c. C.E EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433273.42 Y: 4589298.321

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175567

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175579

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175580

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175581

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175582

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175583

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175584

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175585

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175589

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175576

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175604

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175605

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175560

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175561

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175575

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175563

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175577

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175559

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175564

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175565

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175566

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175573

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175574

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175562

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175586

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175587

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175588

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175590

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175591

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175592

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175593

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175594

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175595

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175596

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175597

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175598

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175599

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175600

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175601

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175602

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175603

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175568

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175569

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175570

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175571

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175572

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
666361-17175578

Barcelona, a 14/02/2023

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

134

134I

134

VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865438

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590055.671

N
W E
S

140

VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865442

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

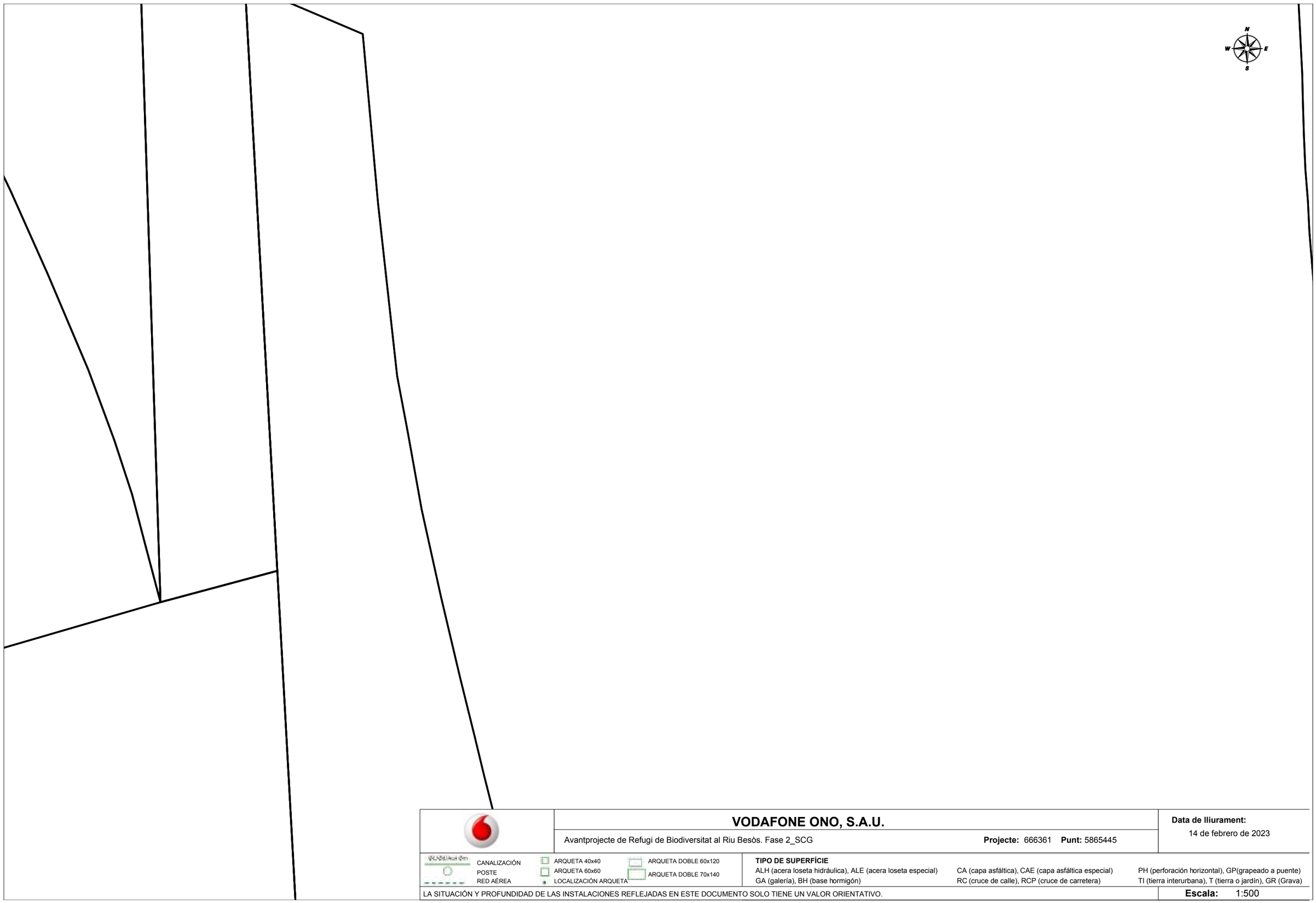
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590181.896



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865445

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

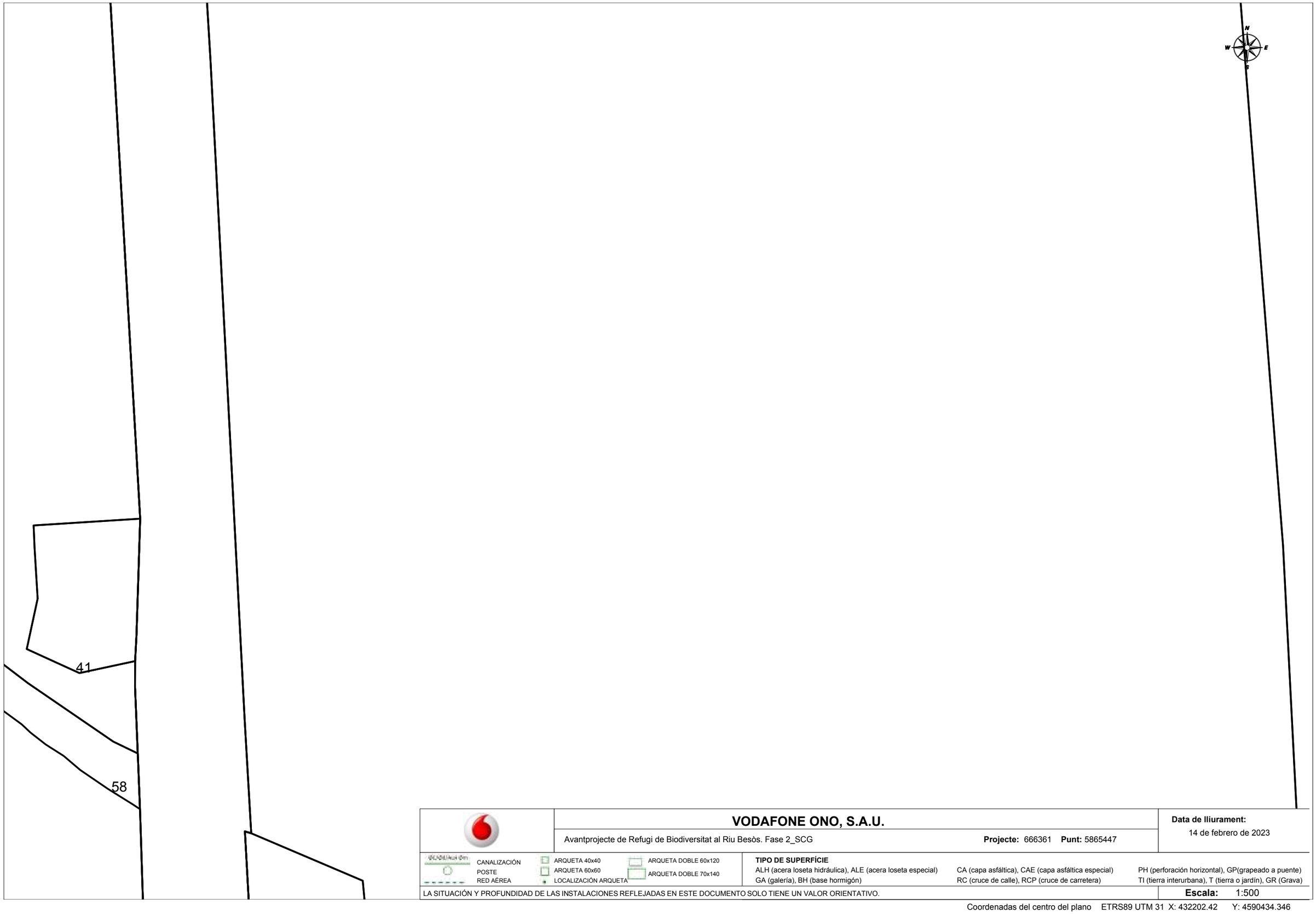
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590308.121



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865447

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590434.346



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865449

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA

ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590560.571



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865451

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590686.796



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865453

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA

ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590813.021



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865457

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

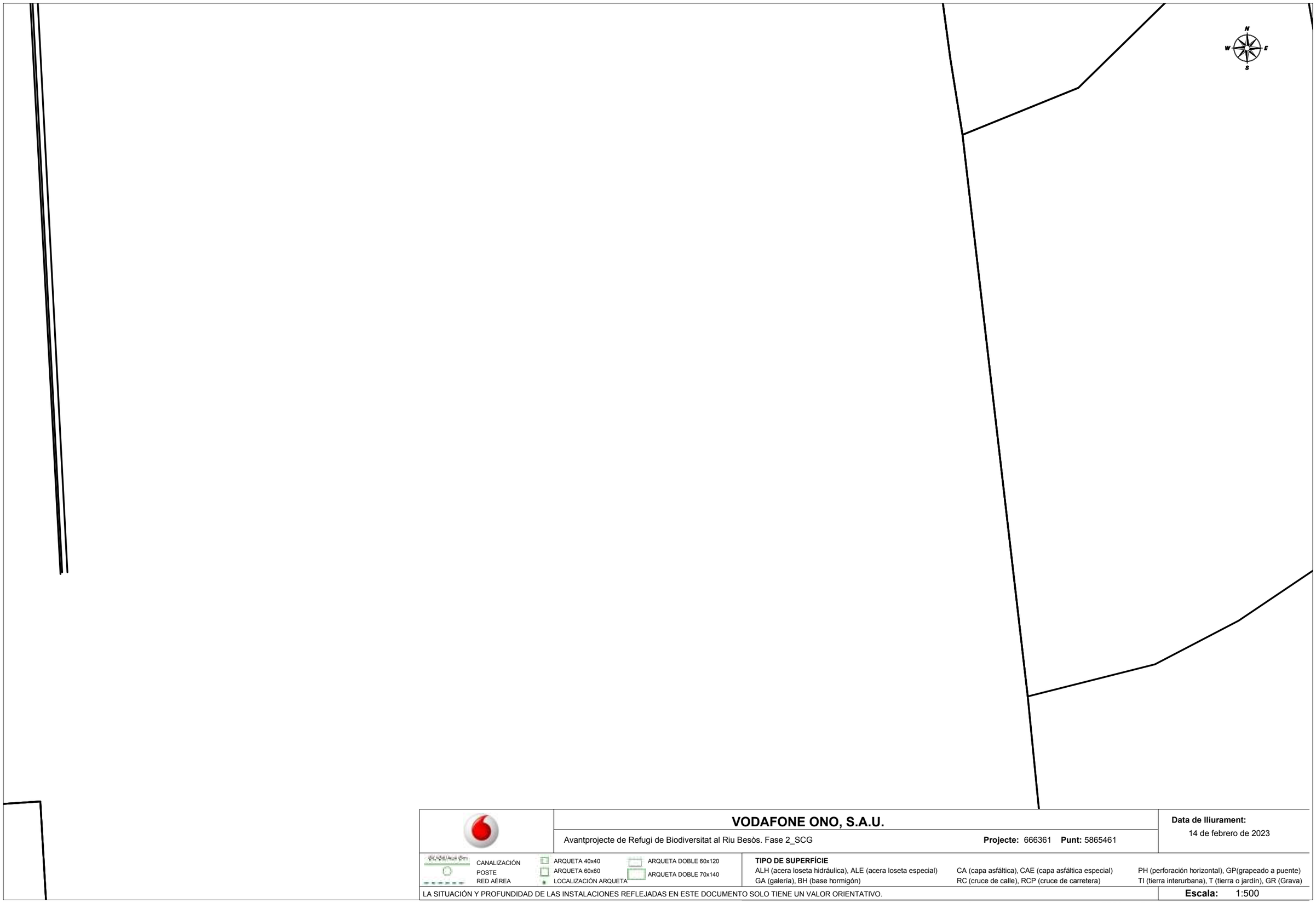
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4590939.246



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865461

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

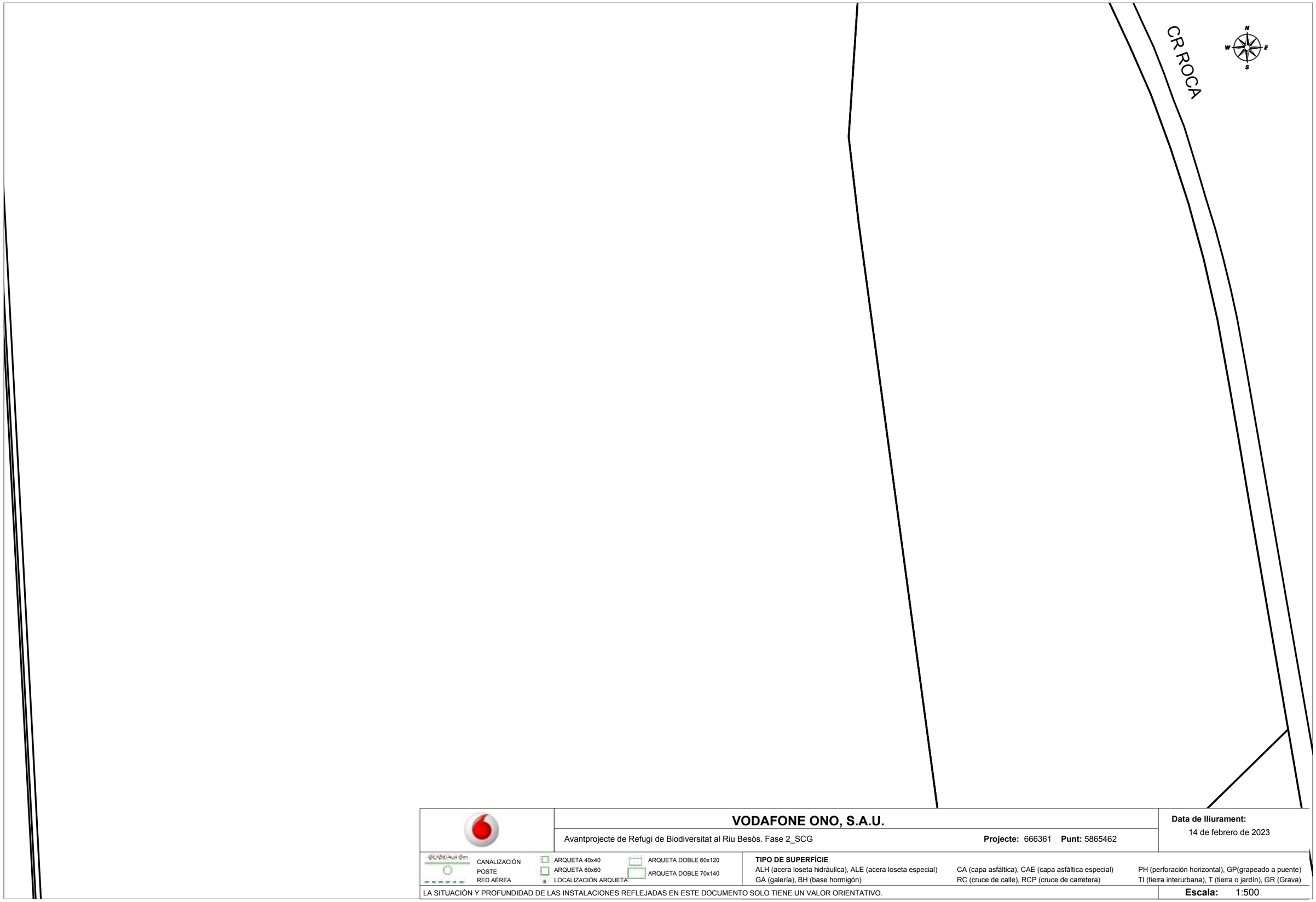
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4591065.471



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865462

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

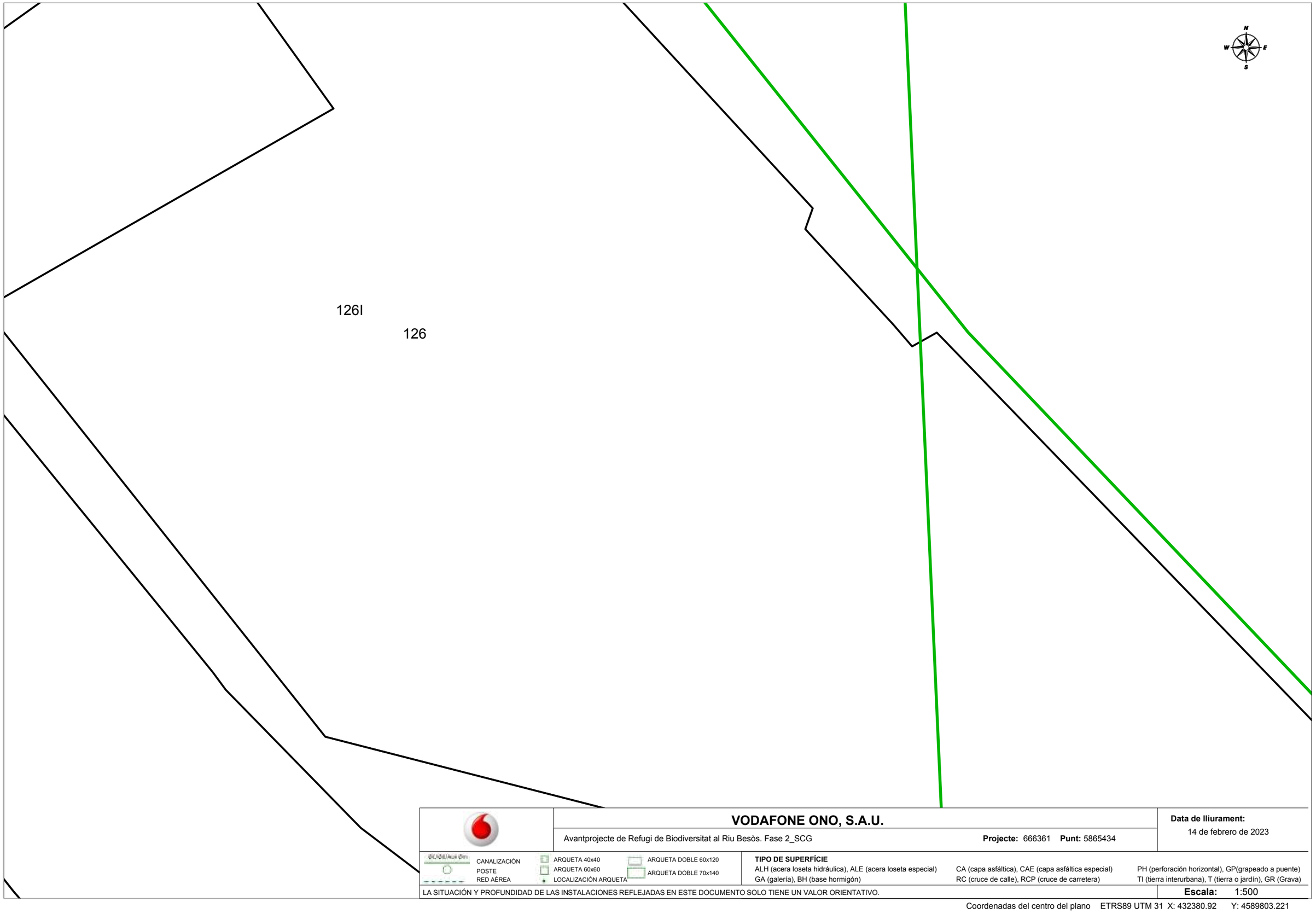
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432202.42 Y: 4591191.696



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865434

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

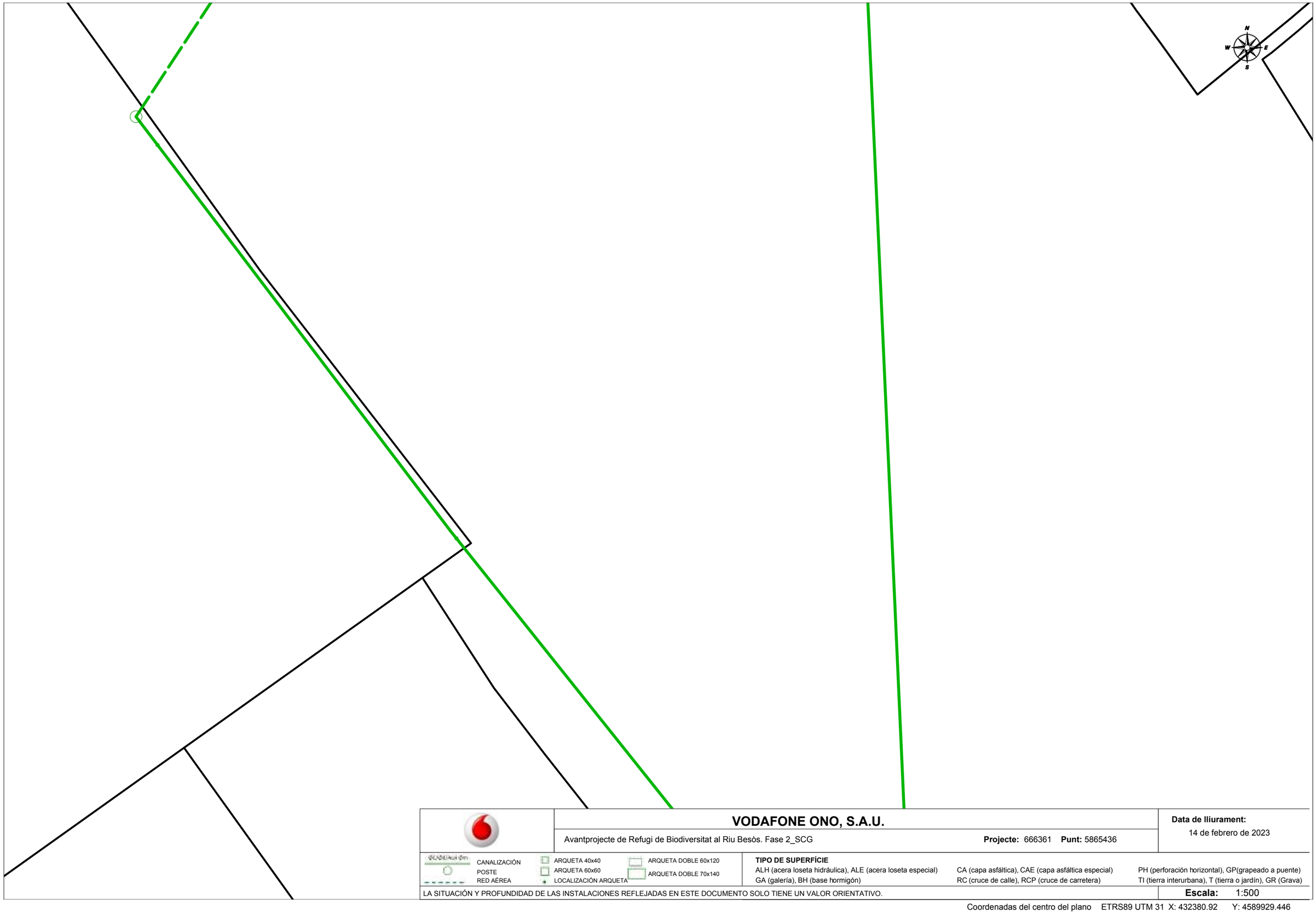
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4589803.221



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865436

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA

ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

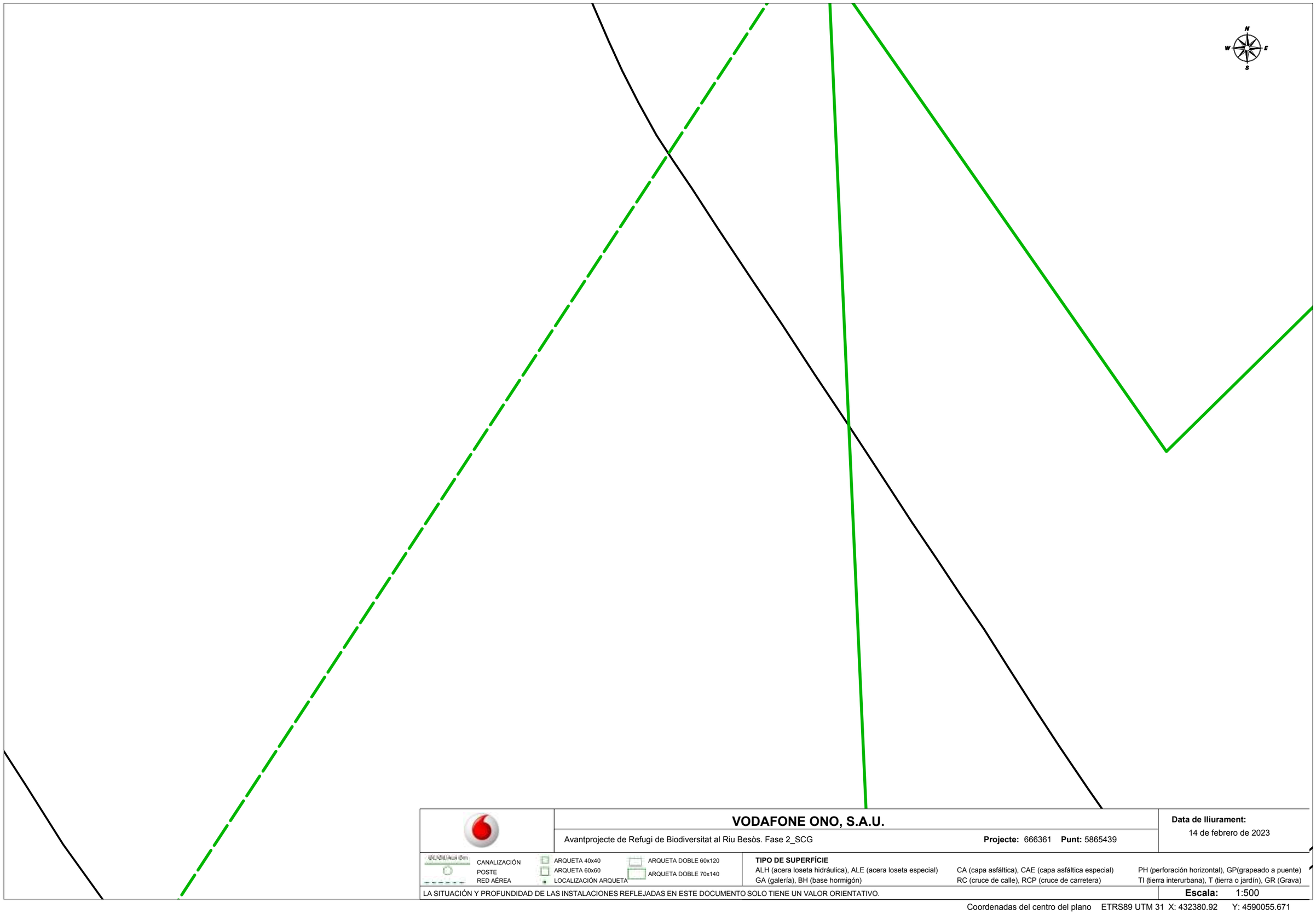
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4589929.446



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865439

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

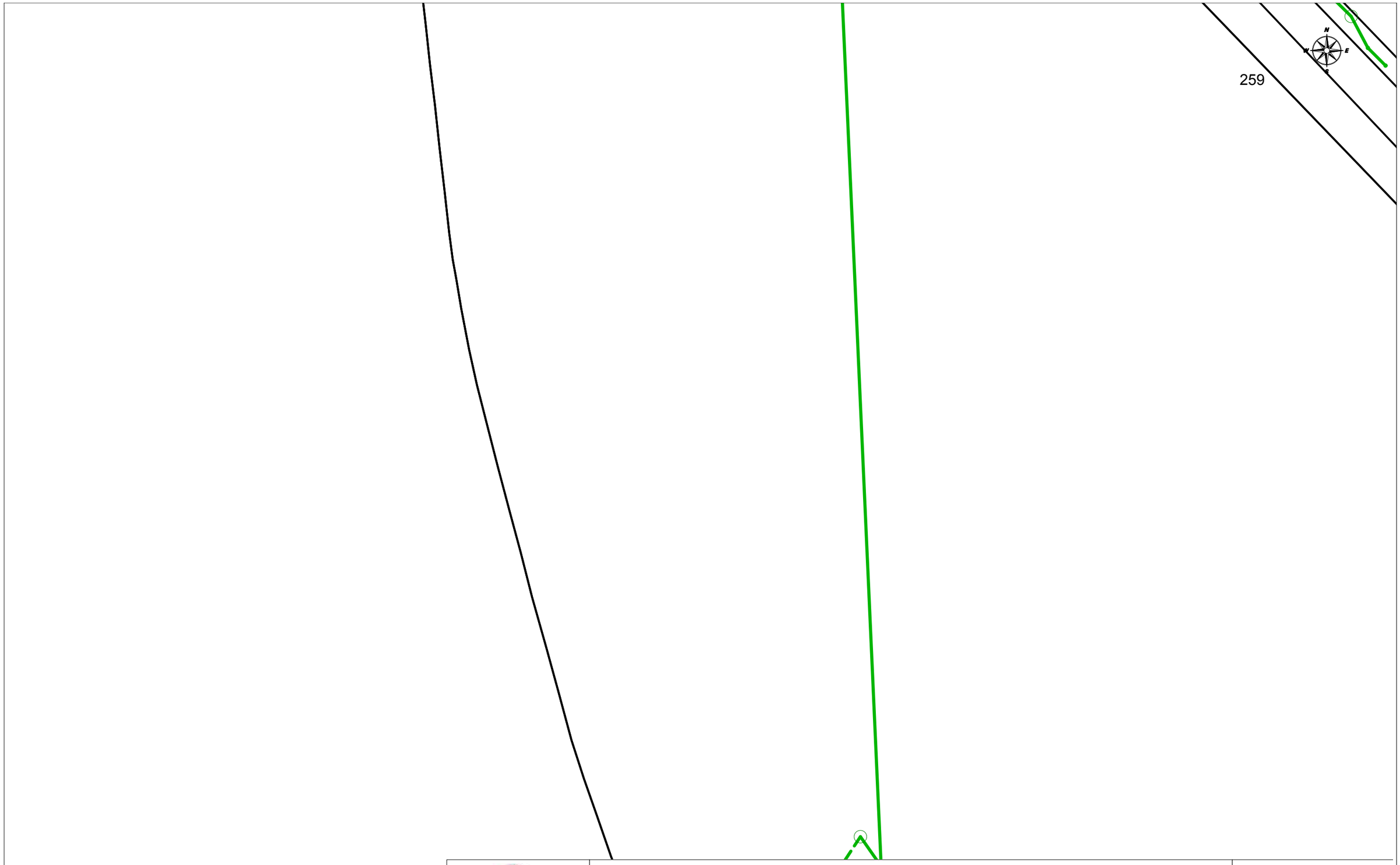
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590055.671



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865443

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

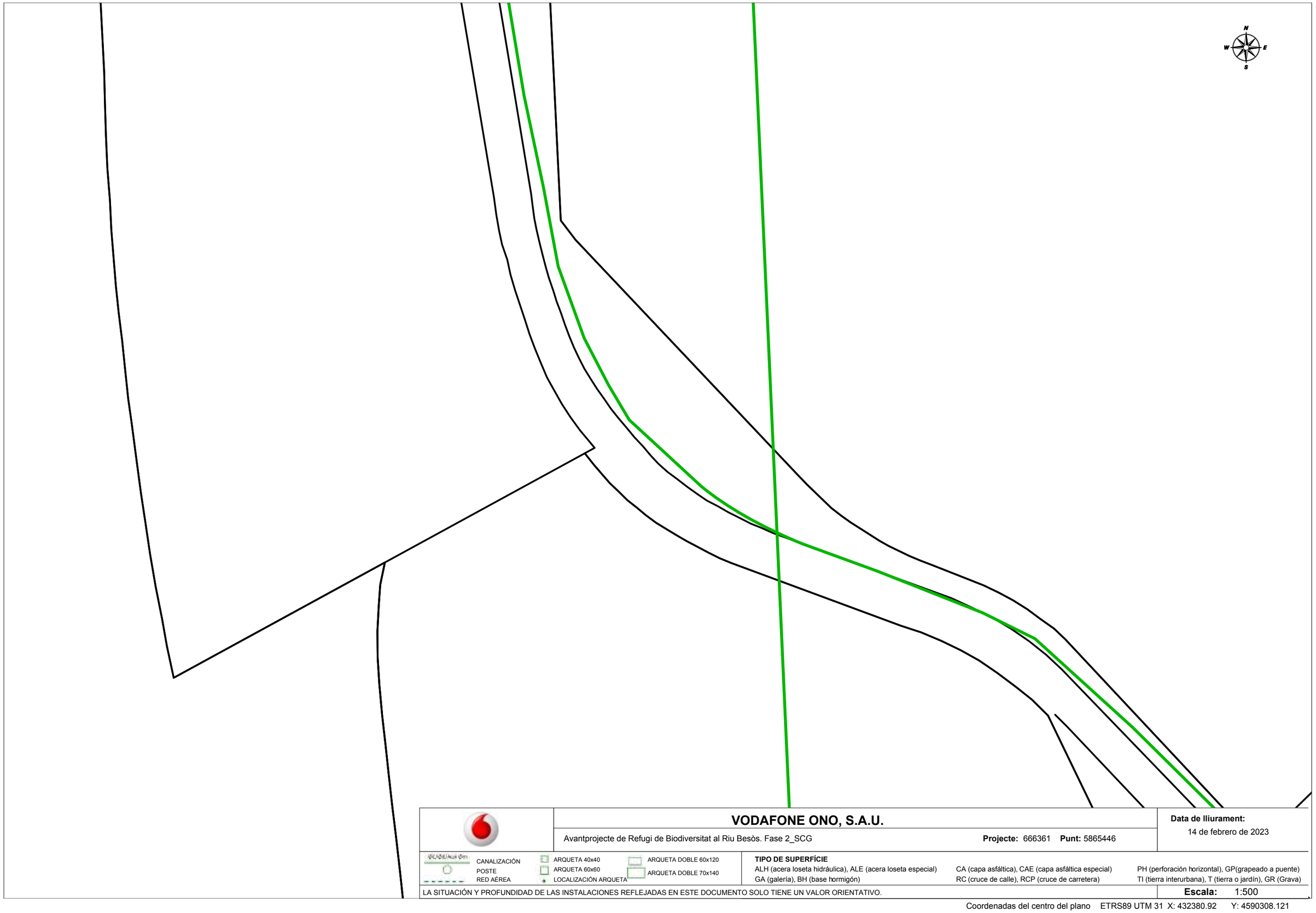
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590181.896



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865446

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA

ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590308.121



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865448

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590434.346



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865450

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

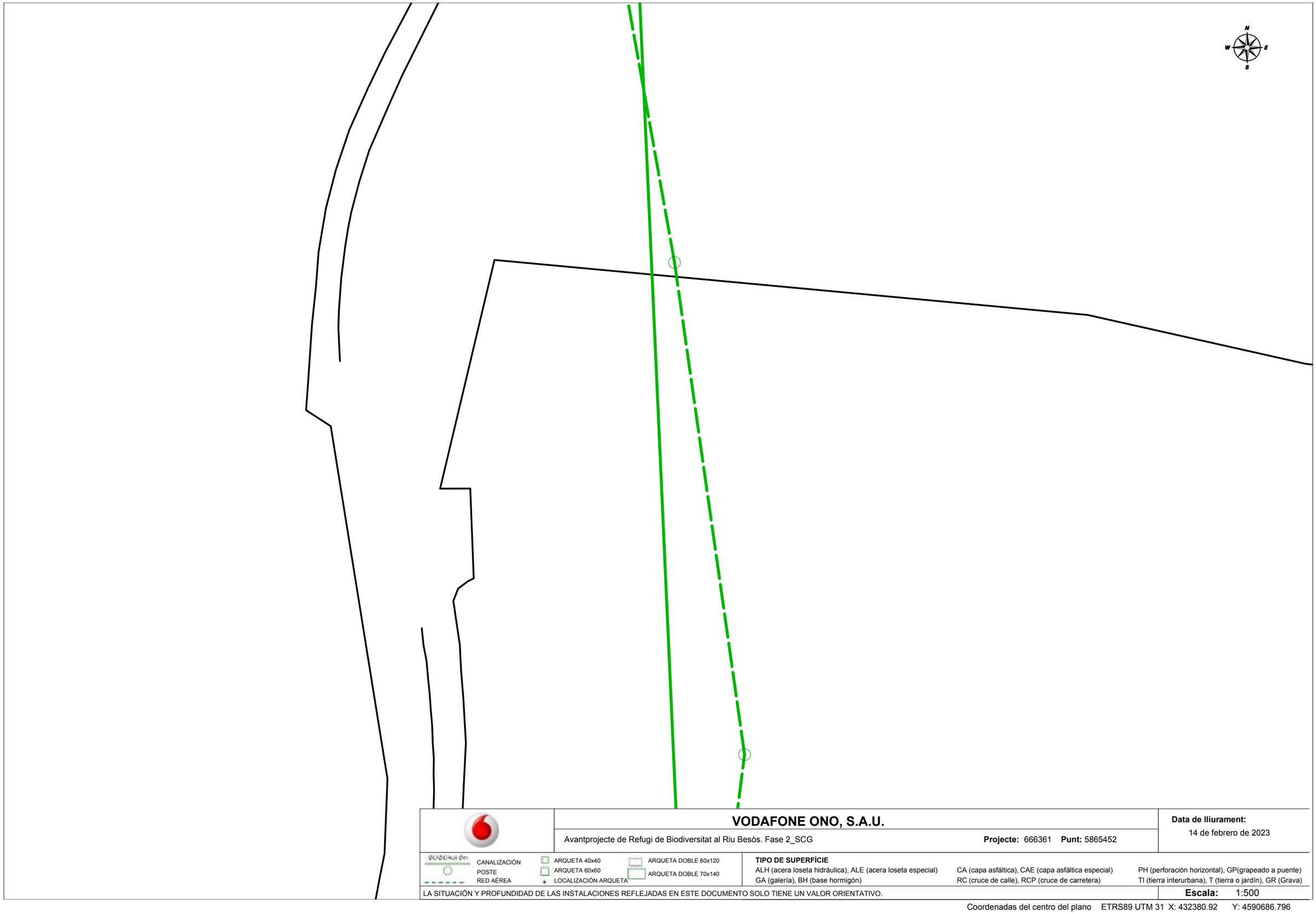
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590560.571



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865452

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

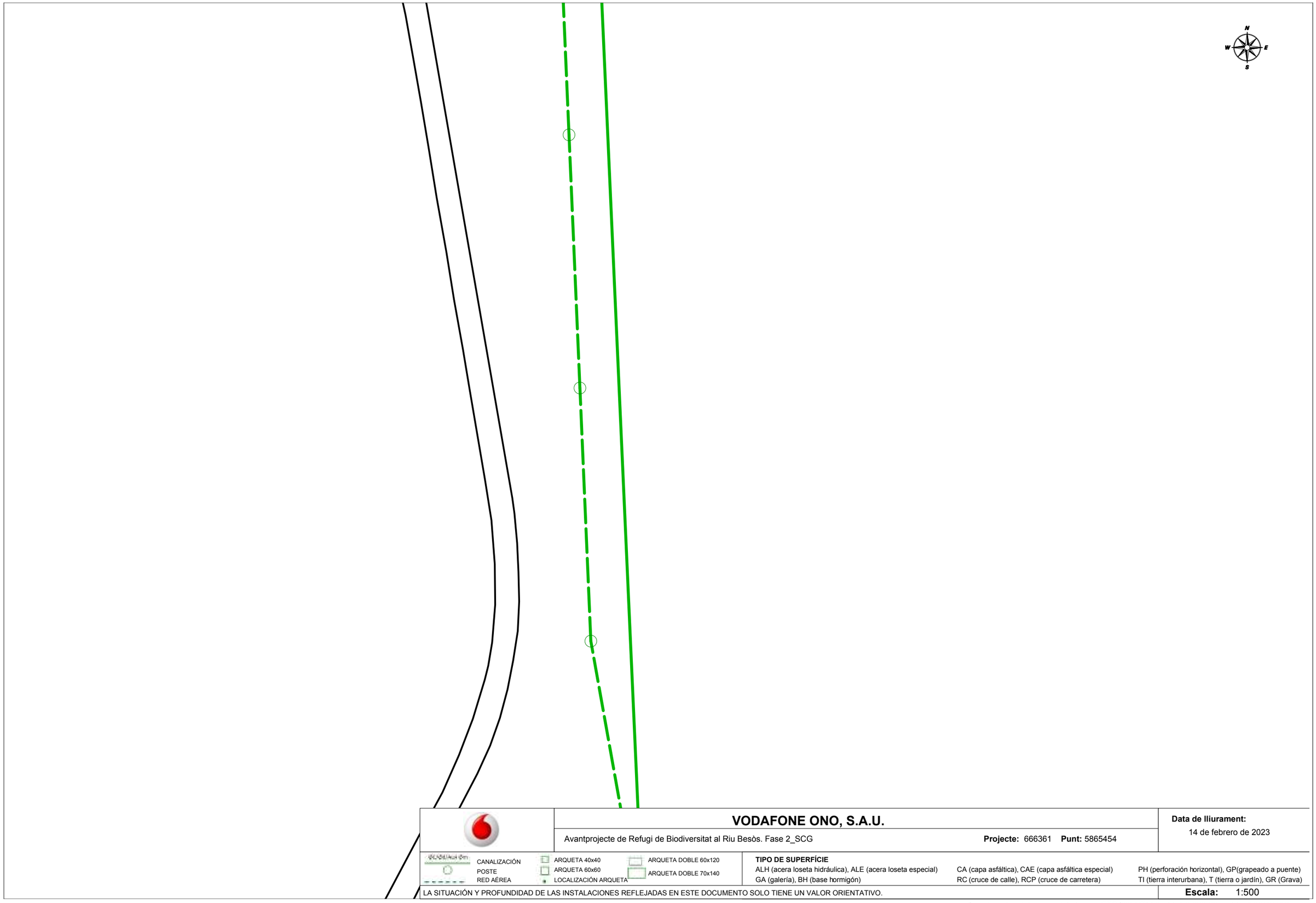
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590686.796



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865454

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590813.021



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865458

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

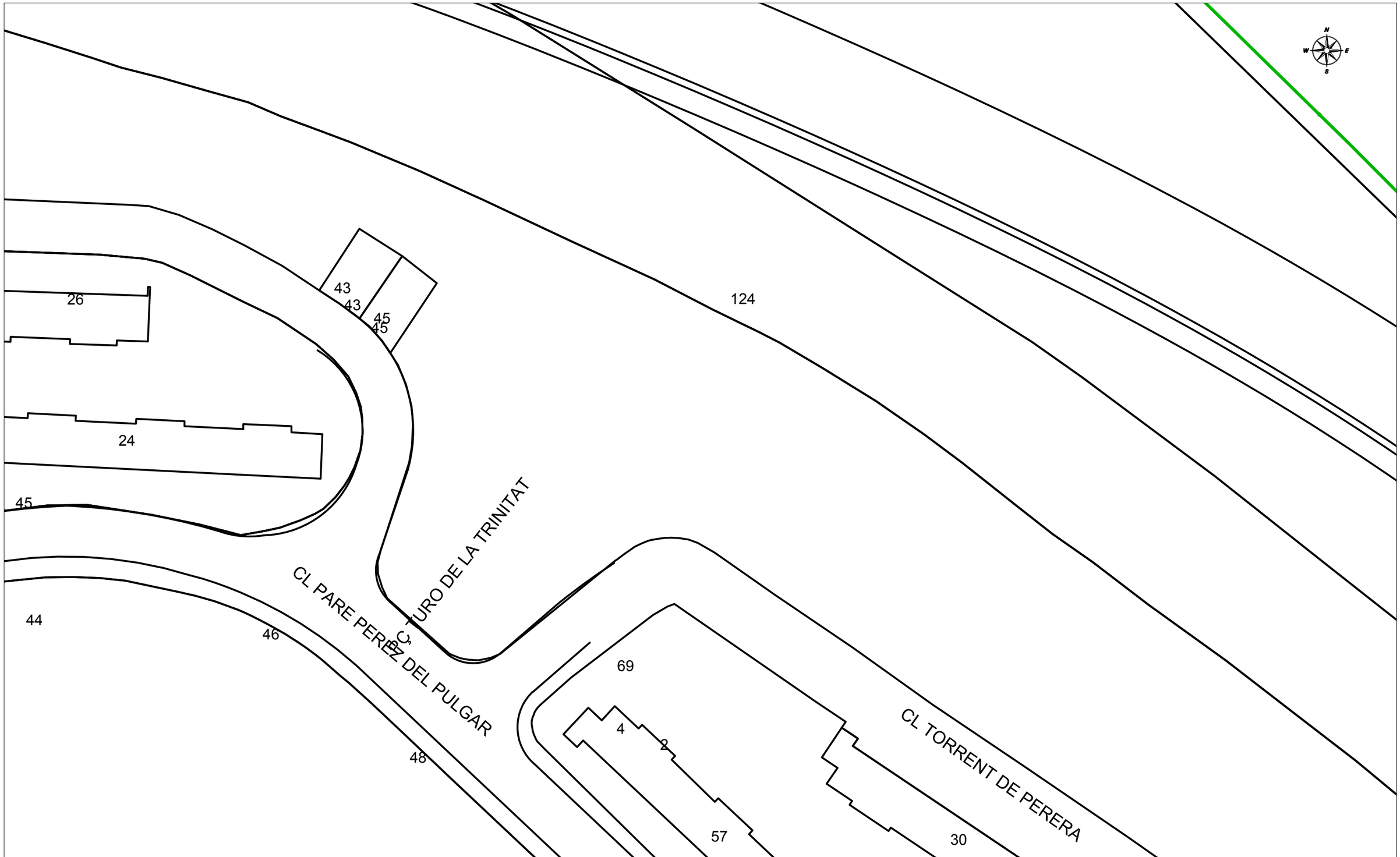
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432380.92 Y: 4590939.246



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG **Projecte:** 666361 **Punt:** 5865425

Data de lliurament: 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

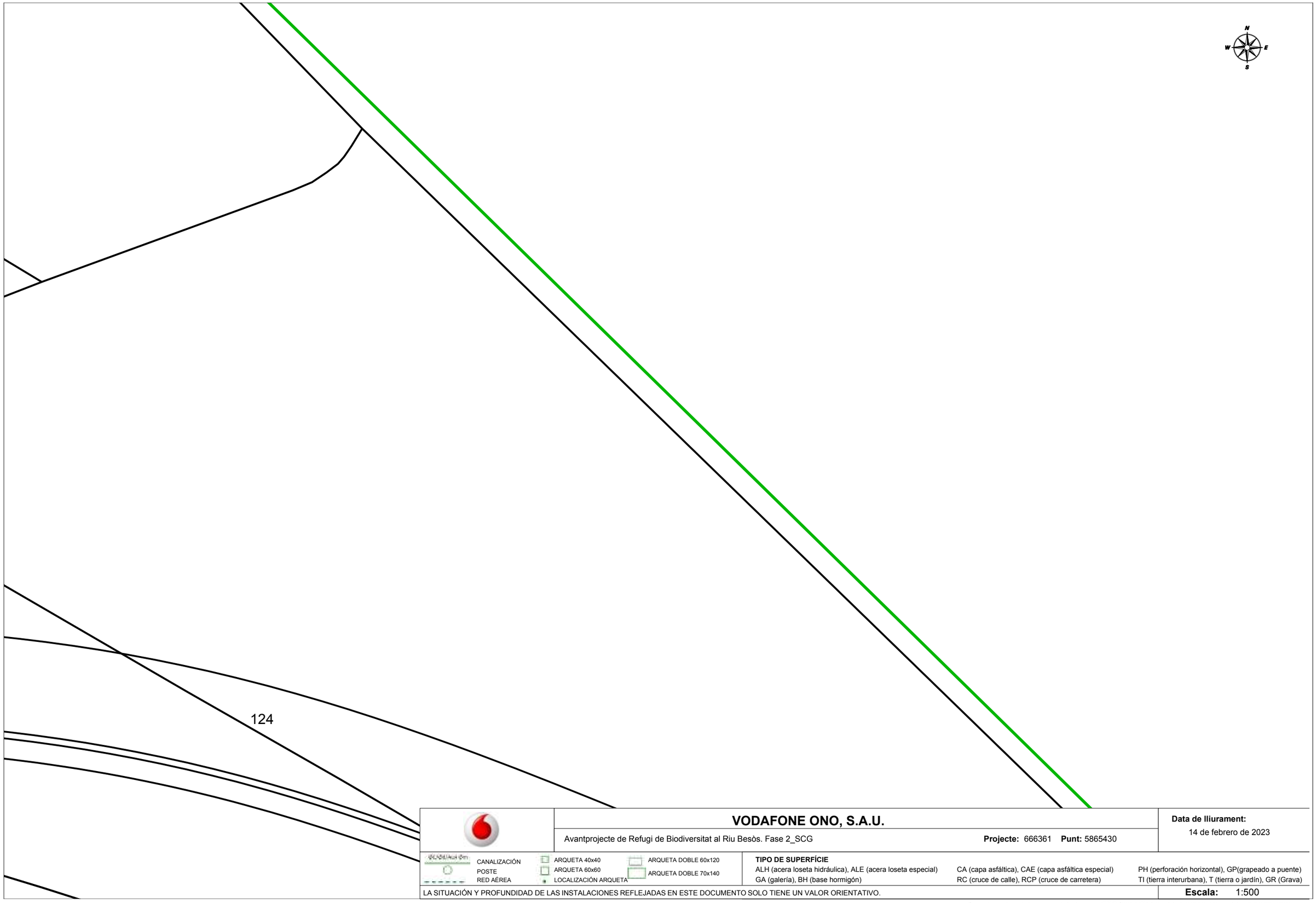
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589550.771



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865430

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

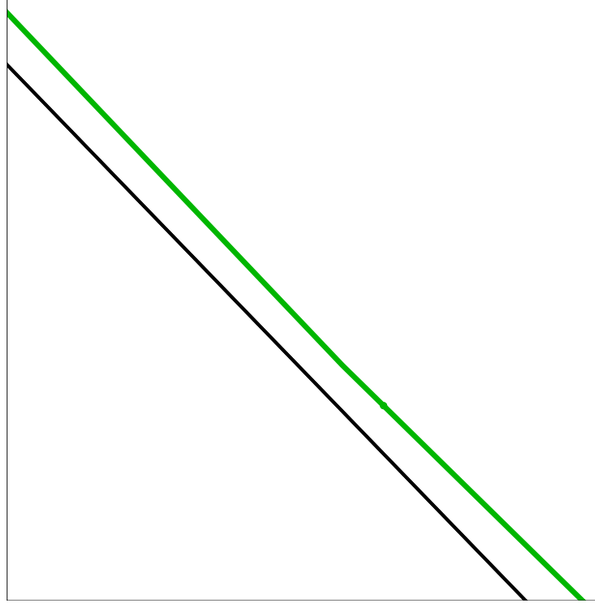
TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589676.996





VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865433

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

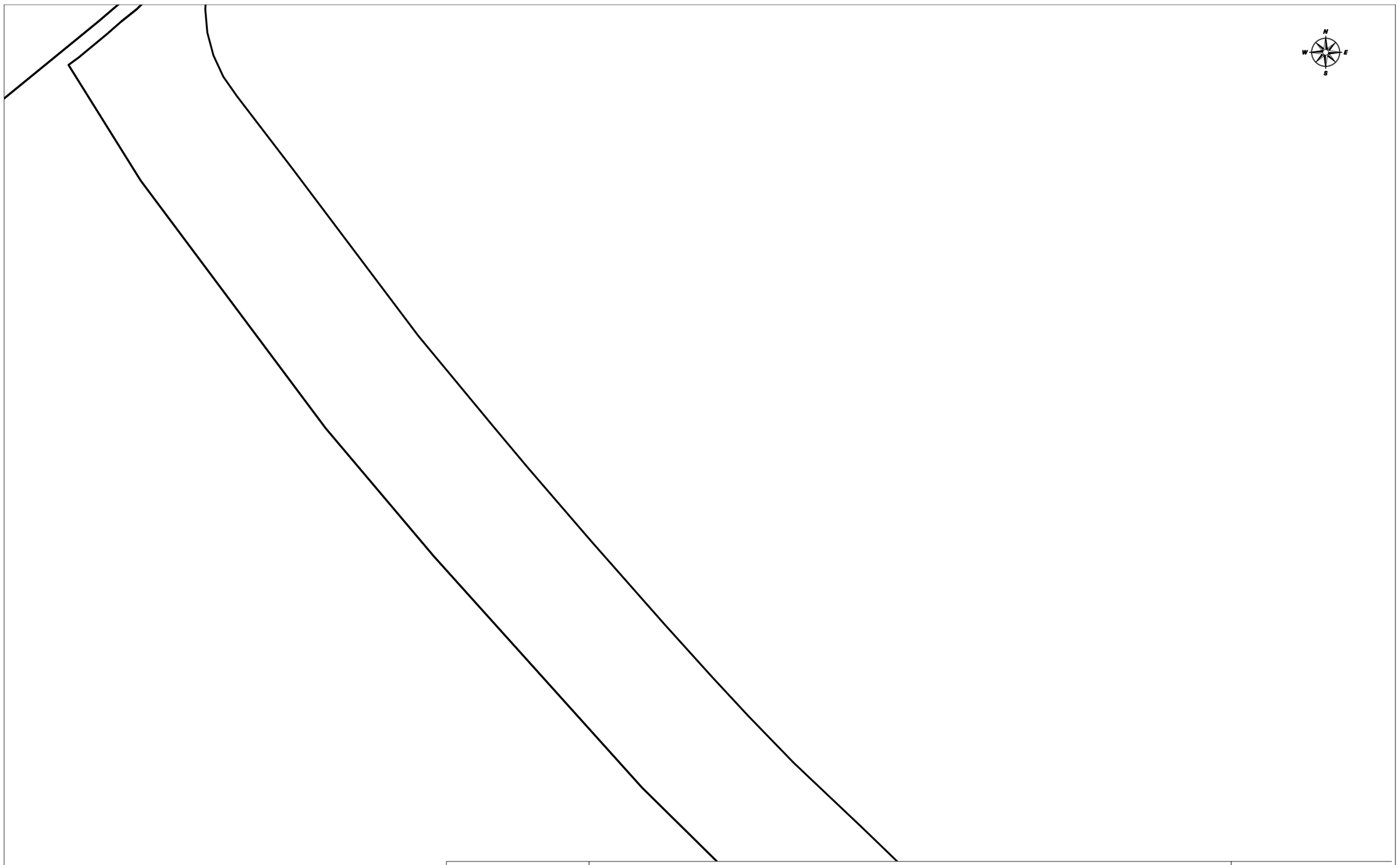
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589803.221



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865437

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

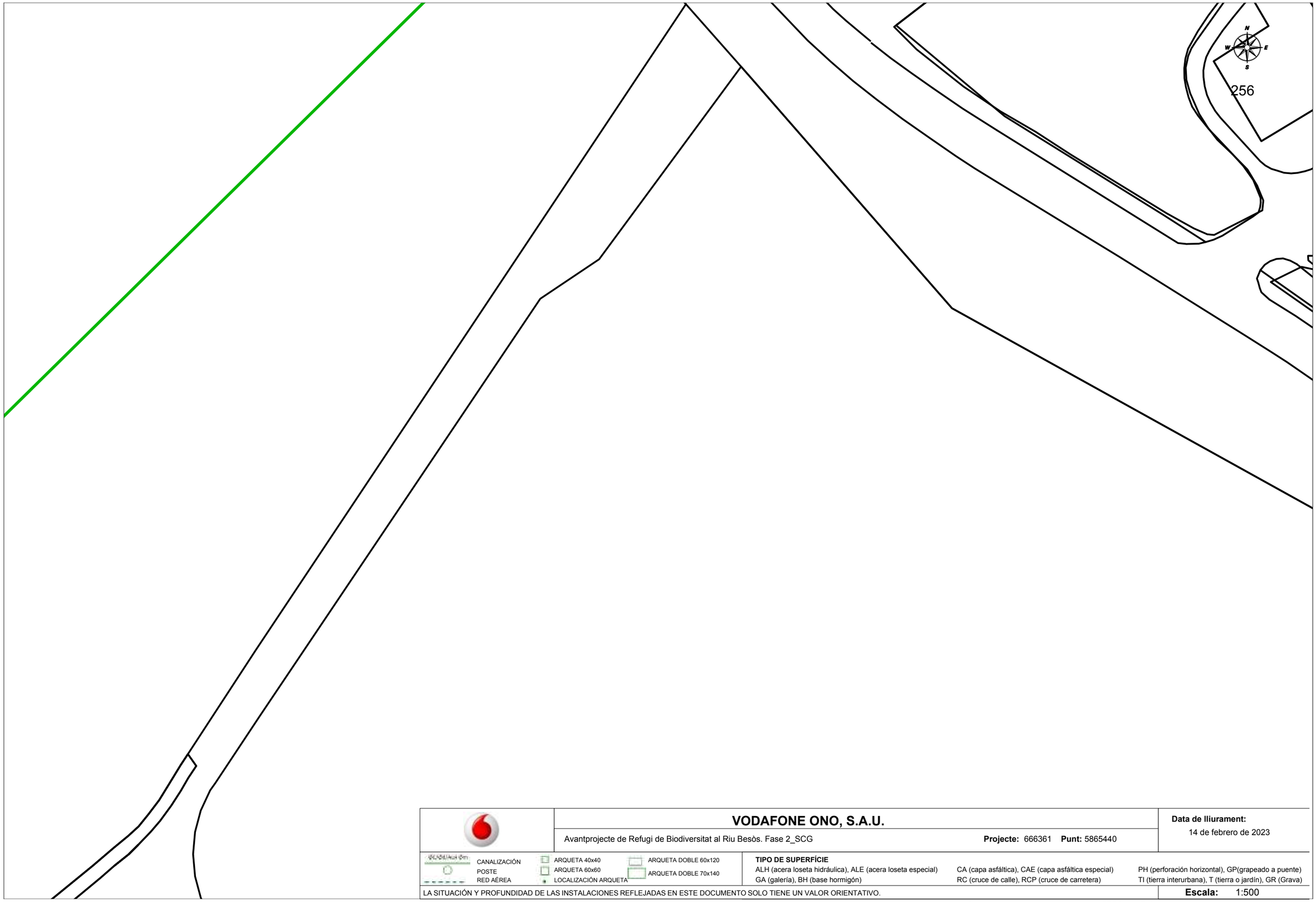
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4589929.446



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865440

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

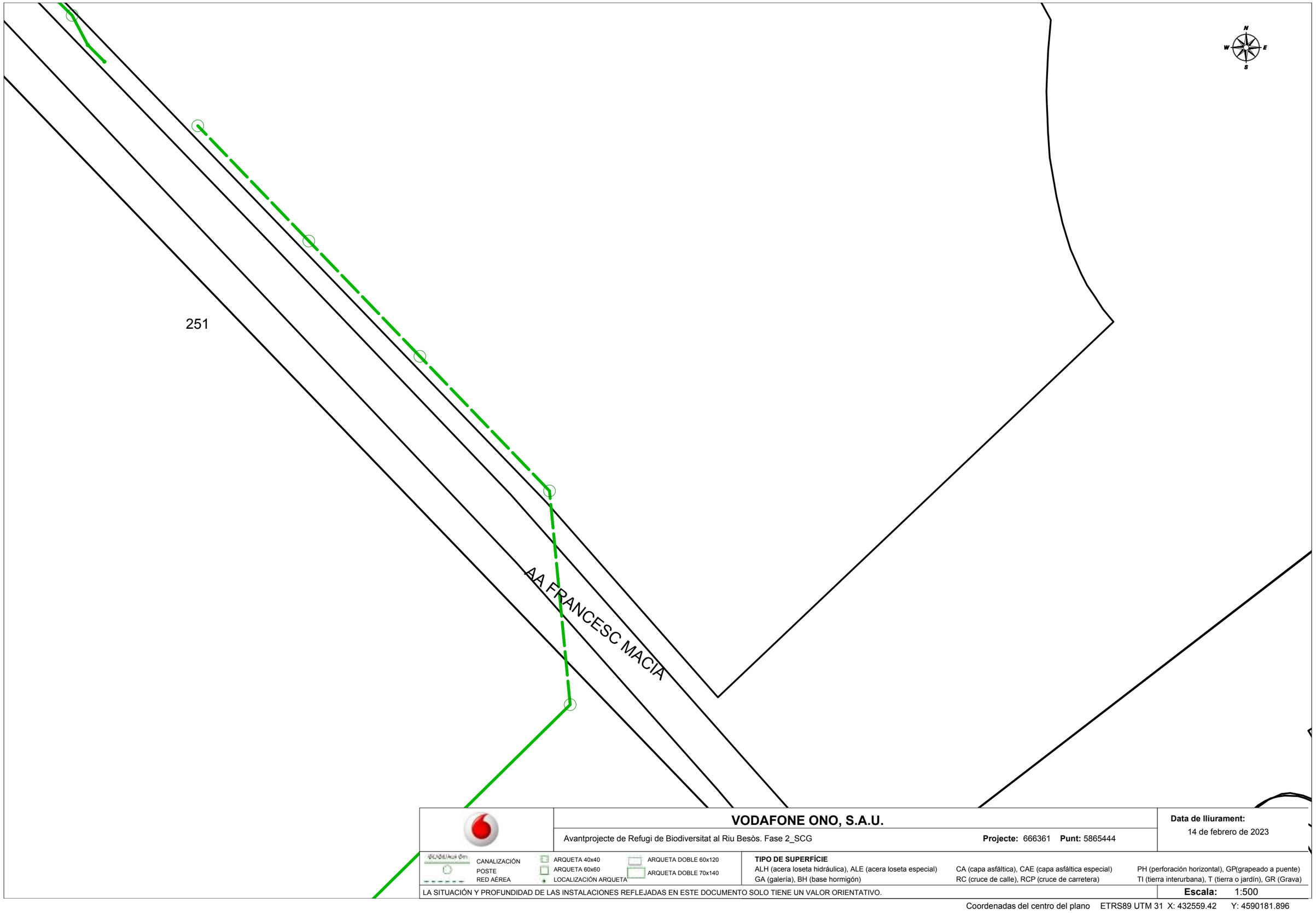
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4590055.671



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865444

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA

ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4590181.896

N
W E
S

VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865455

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

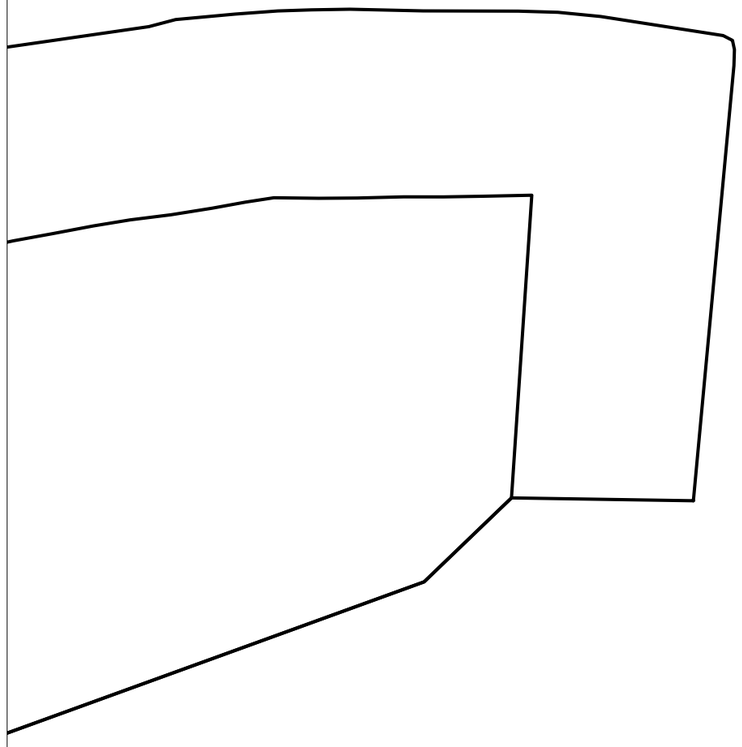
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4590813.021





	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 14 de febrero de 2023
	Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG **Projecte:** 666361 **Punt:** 5865459	

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

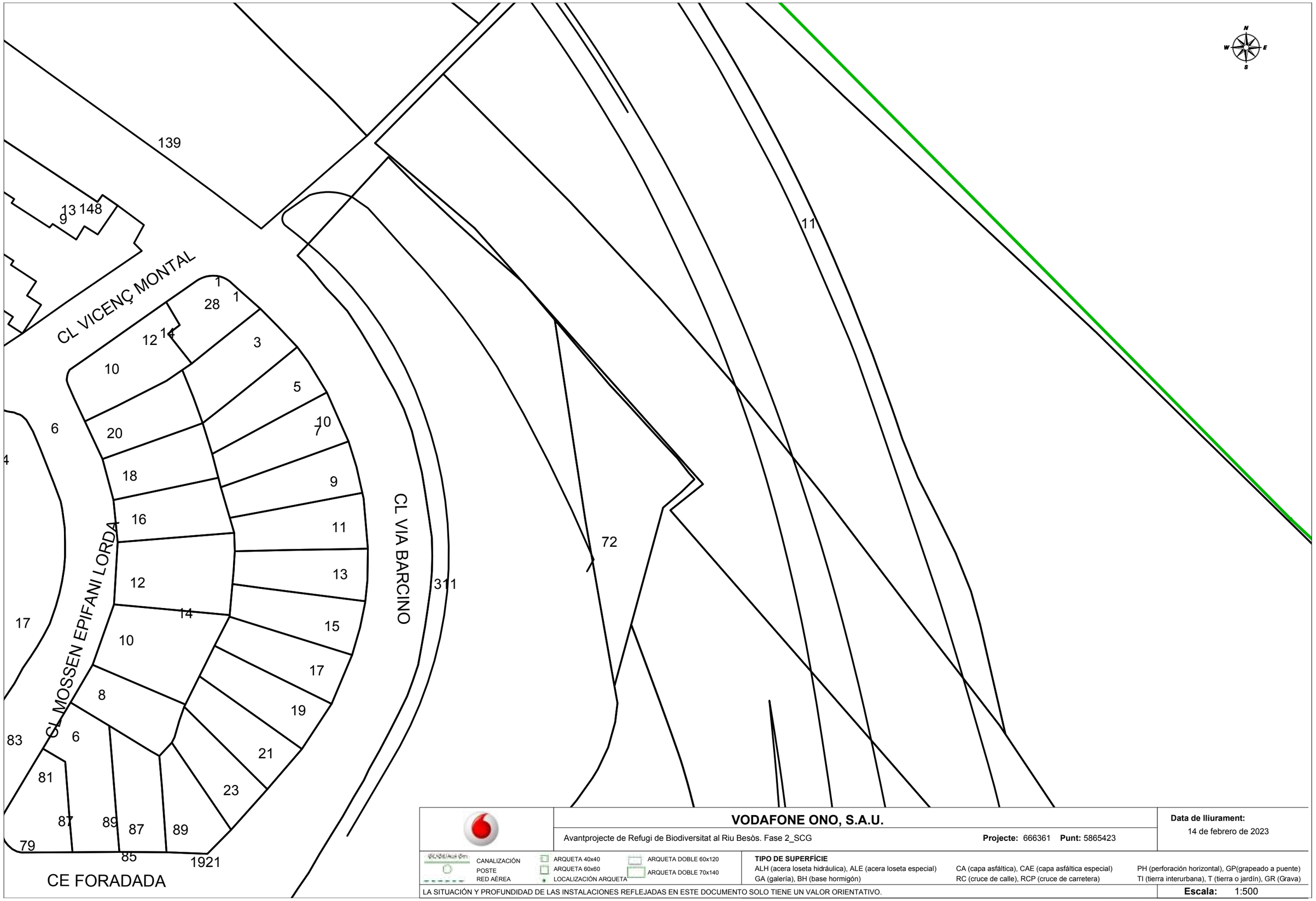
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432559.42 Y: 4590939.246



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865423

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

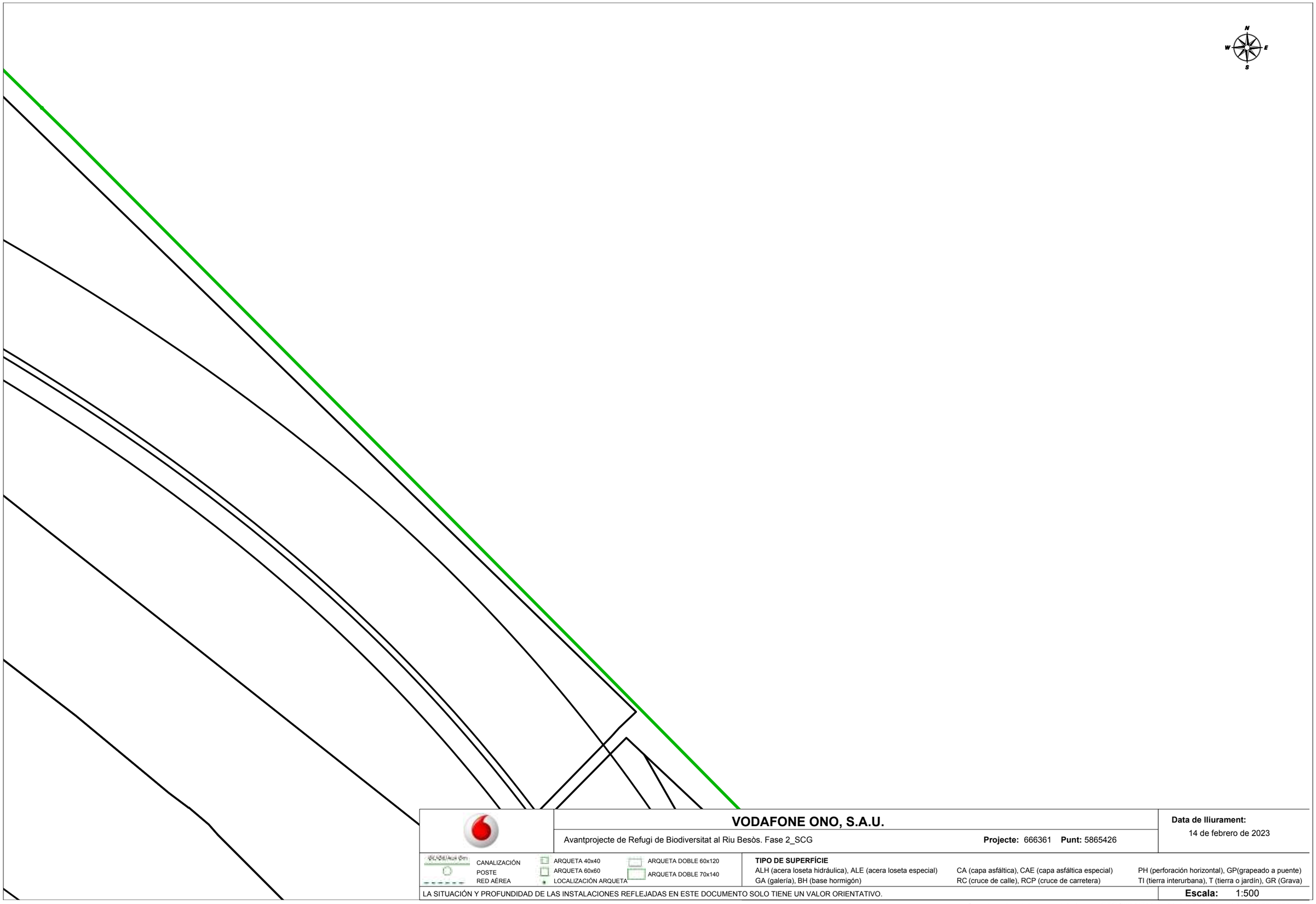
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589424.546



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865426

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589550.771



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865431

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

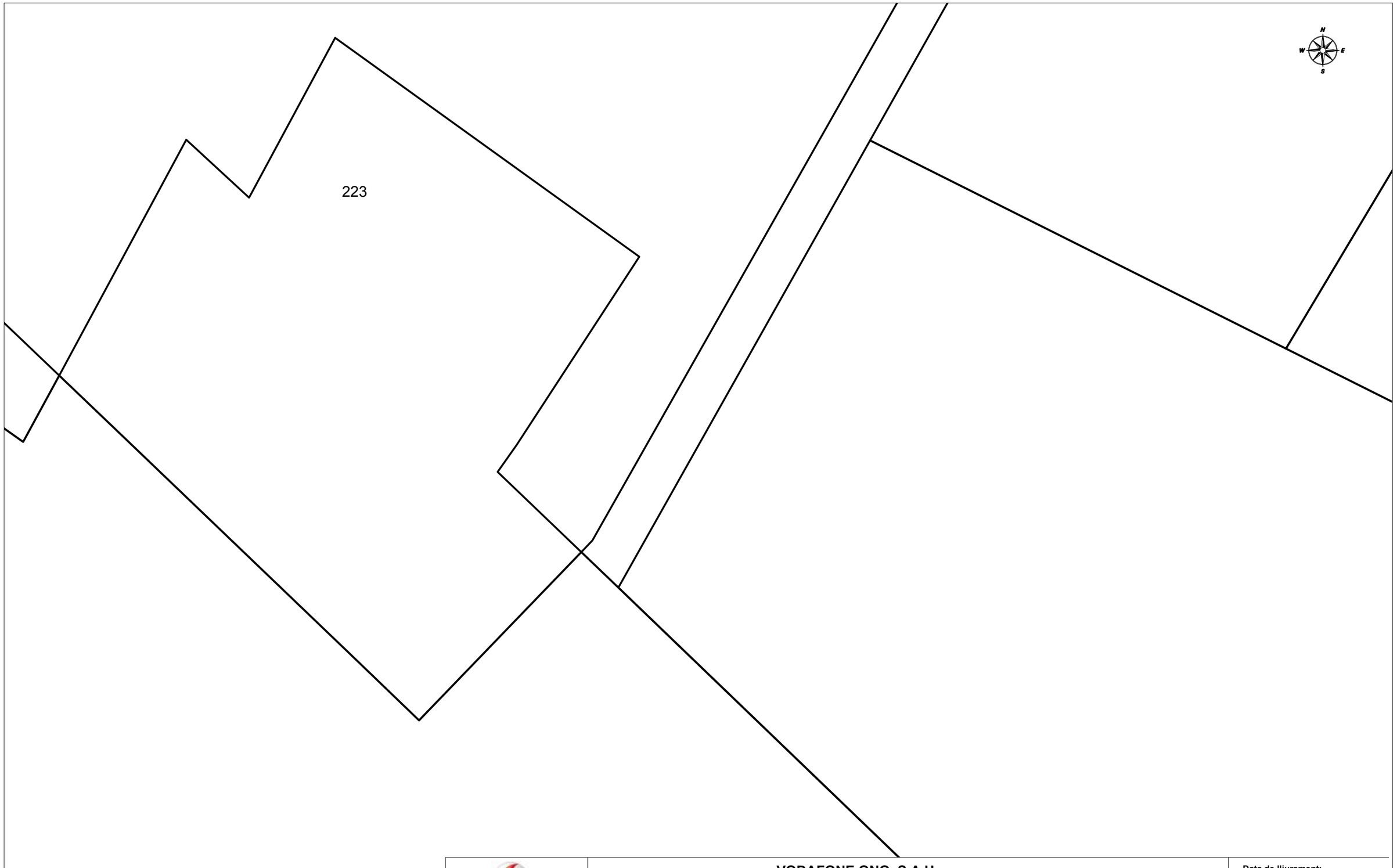
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589676.996



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865435

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA

ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

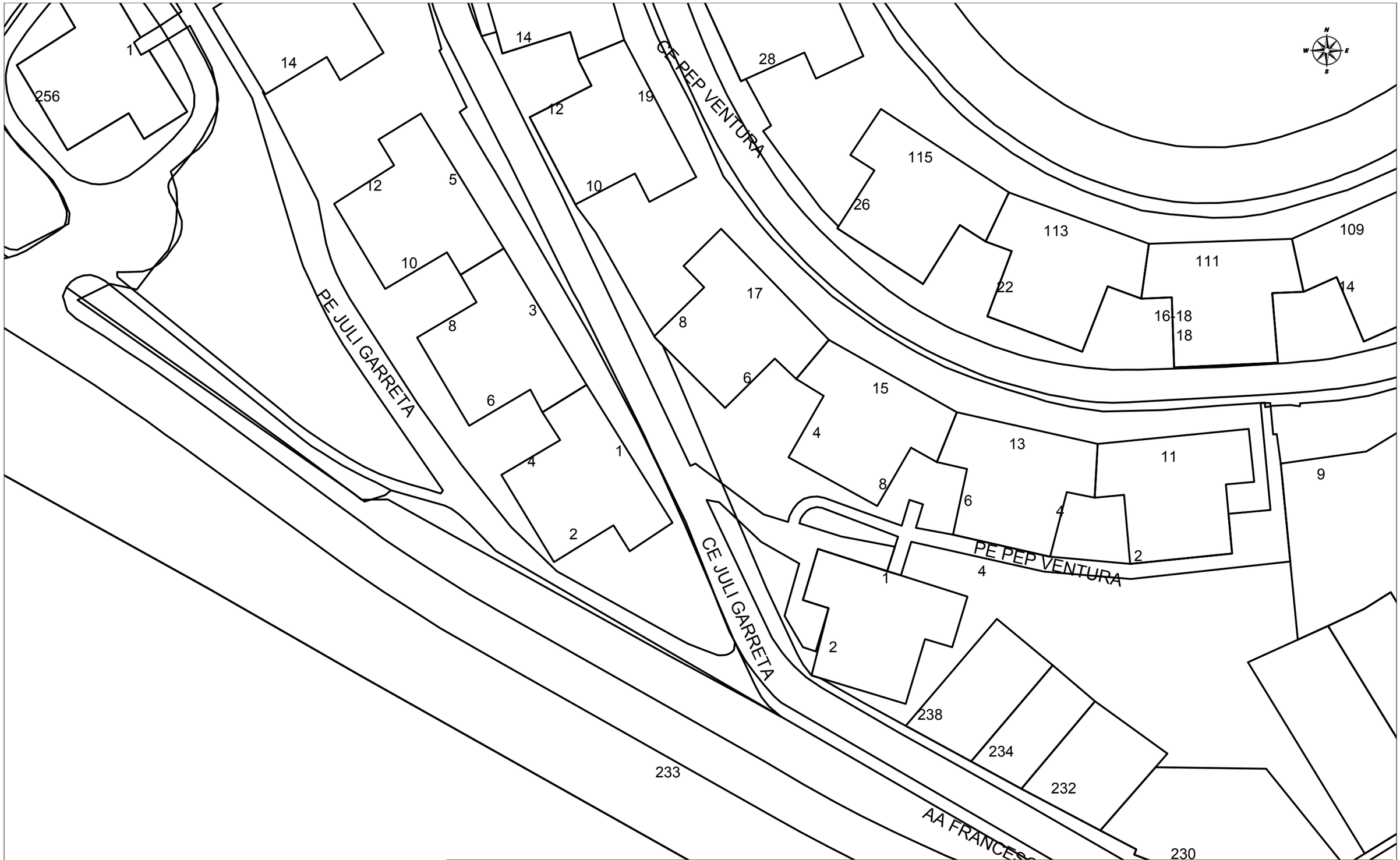
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4589803.221



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG **Projecte:** 666361 **Punt:** 5865441

Data de lliurament: 14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4590055.671



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865456

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4590813.021

N
W E
S

VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865460

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

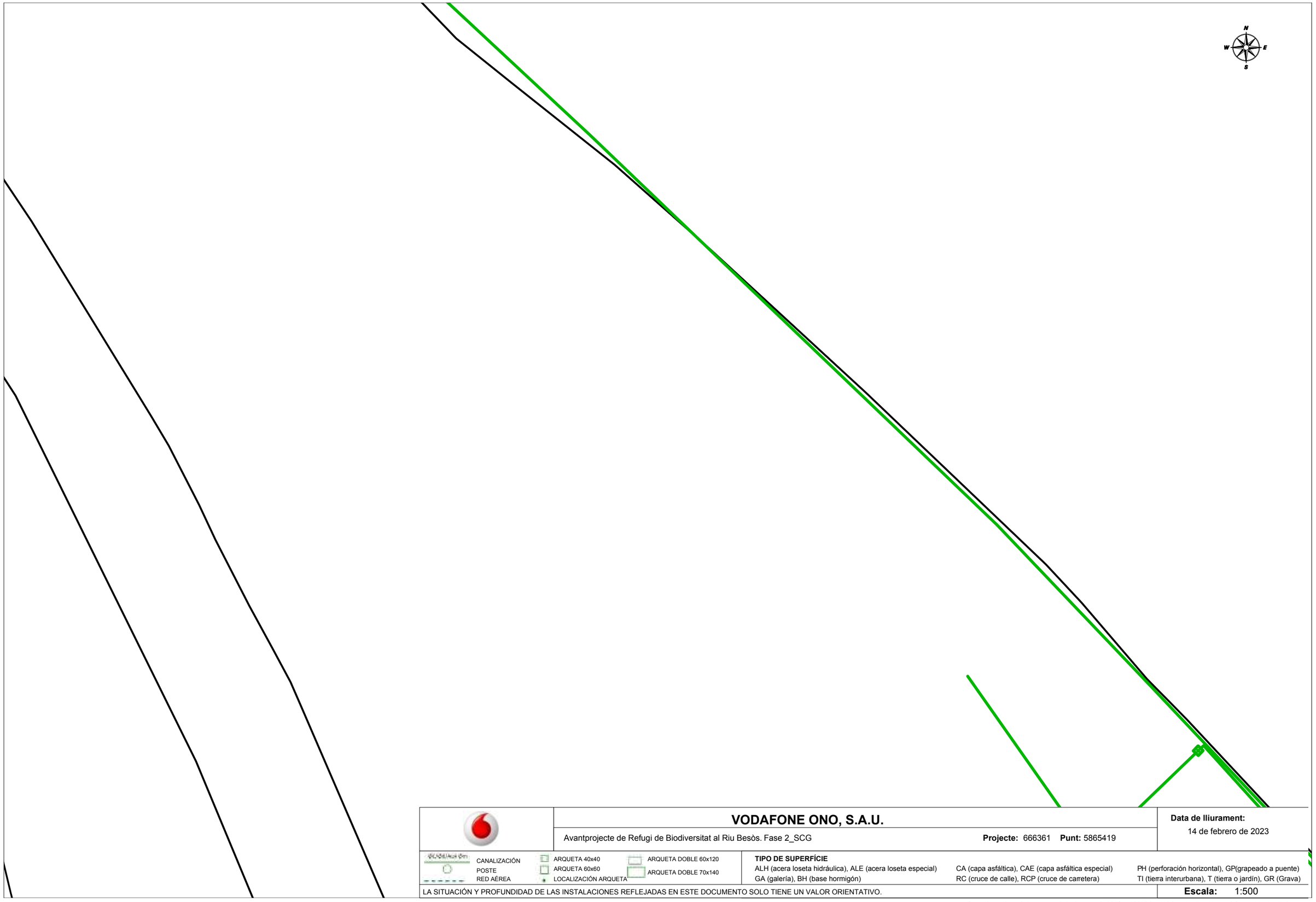
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432737.92 Y: 4590939.246



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865419

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

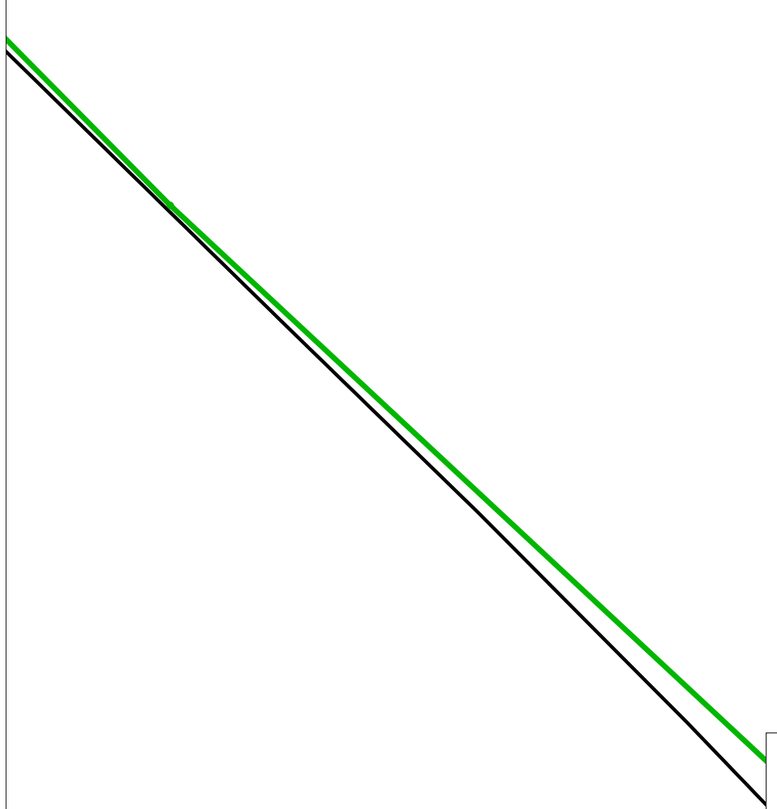
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432916.42 Y: 4589298.321



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865427

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

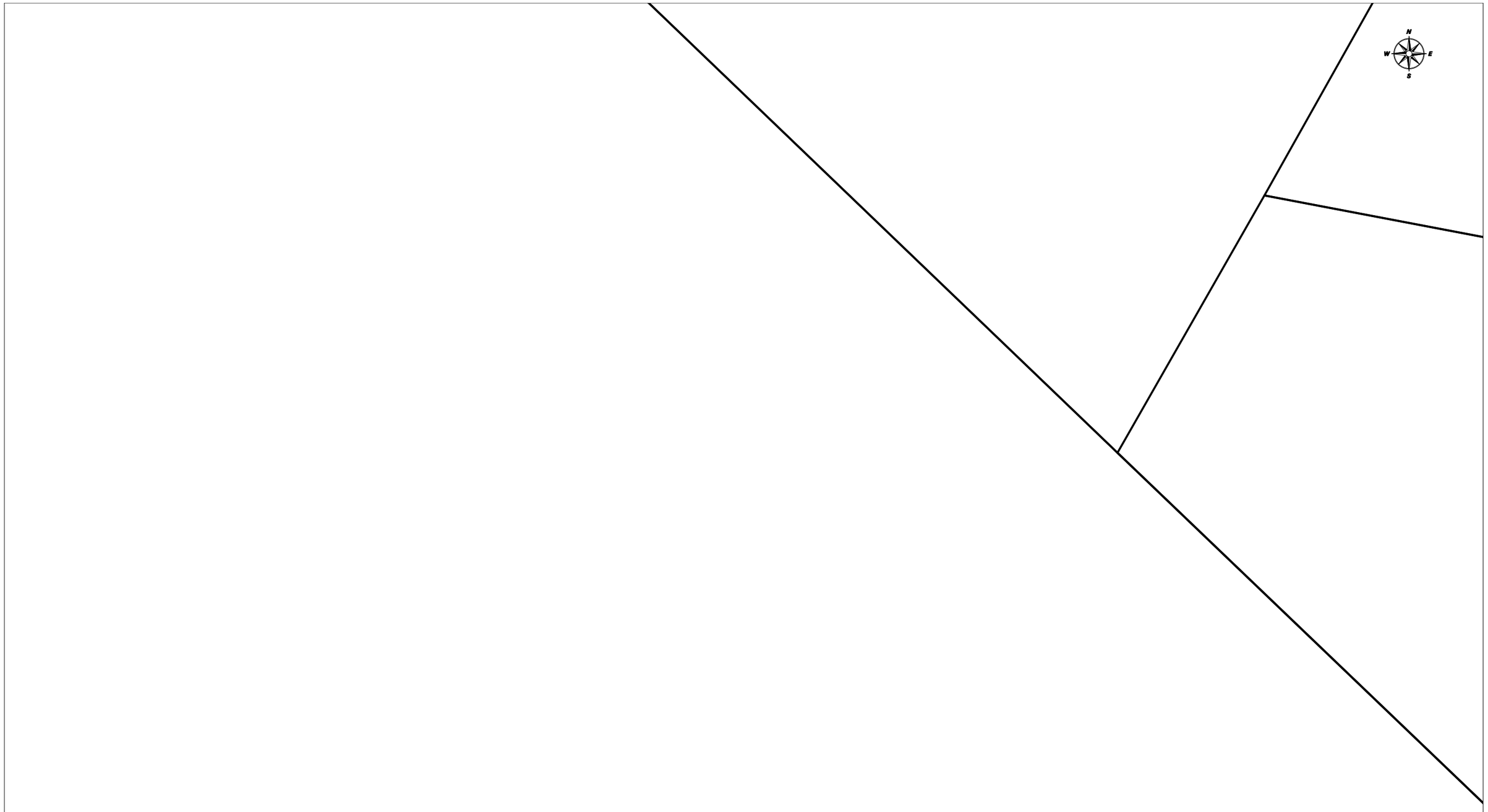
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432916.42 Y: 4589424.546



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865428

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

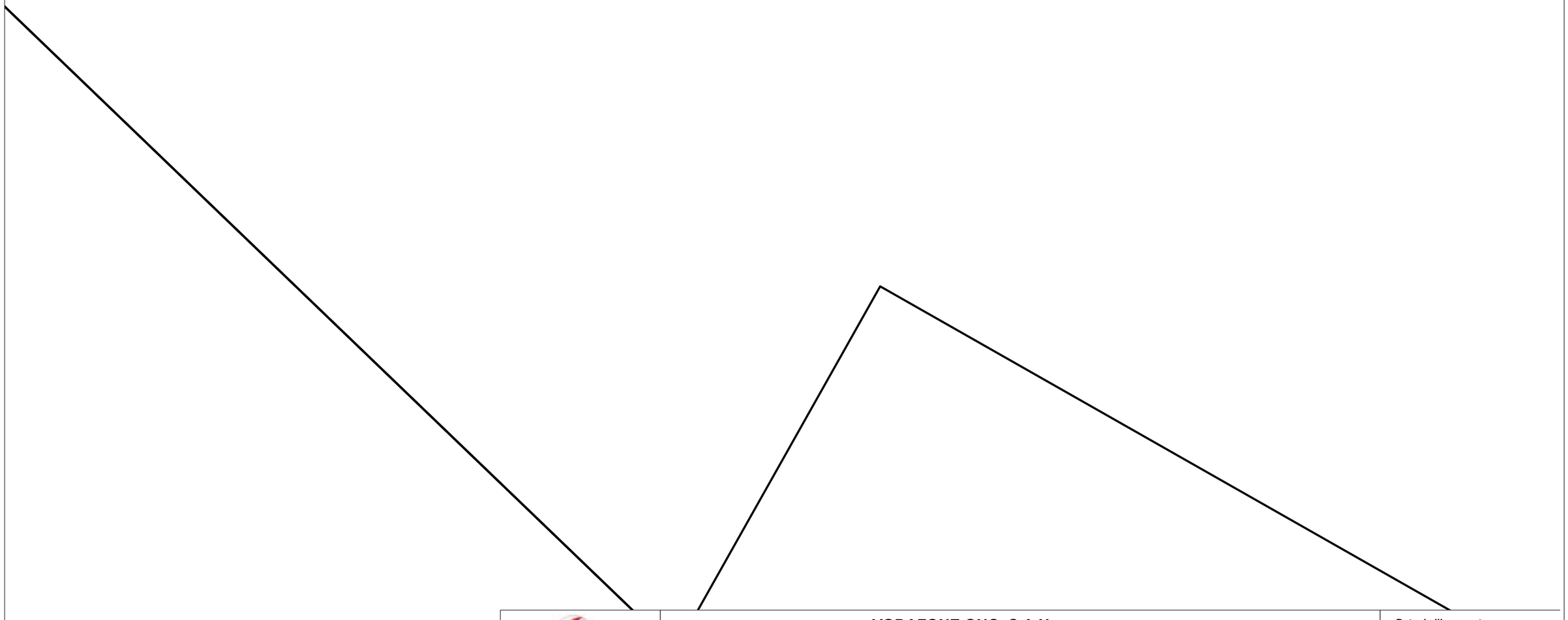
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432916.42 Y: 4589550.771



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865432

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

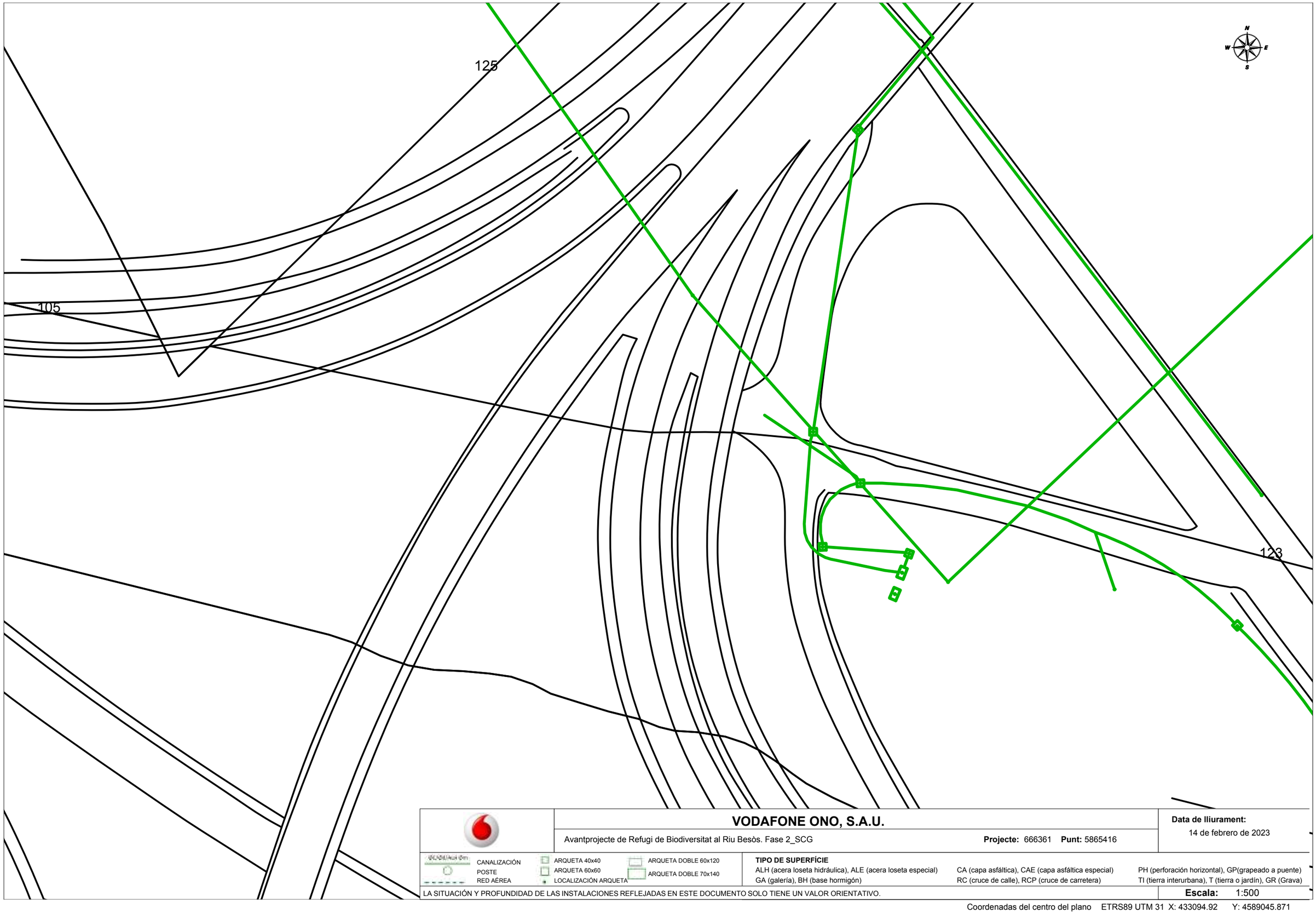
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432916.42 Y: 4589676.996



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865416

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA

ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

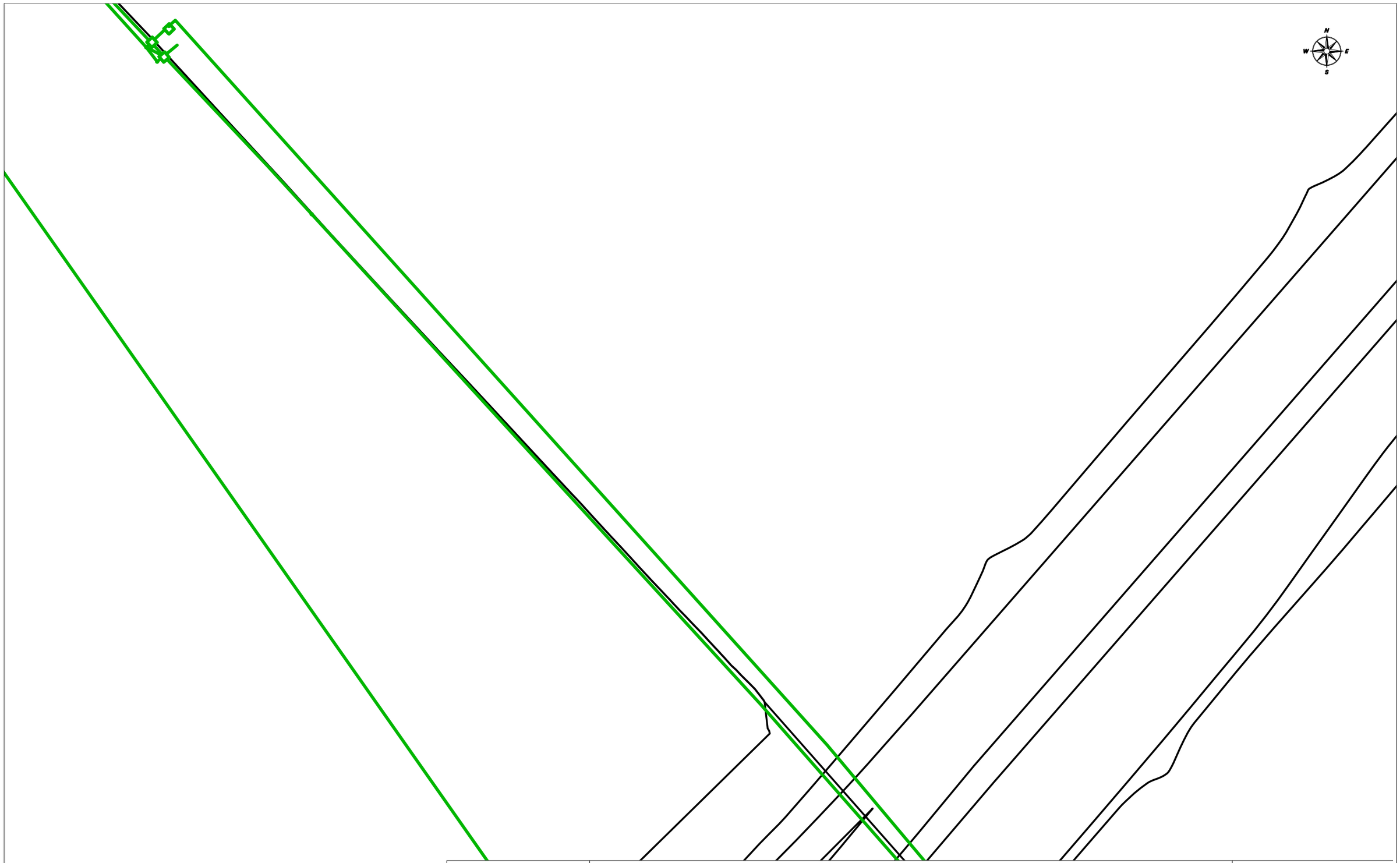
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589045.871



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865418

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

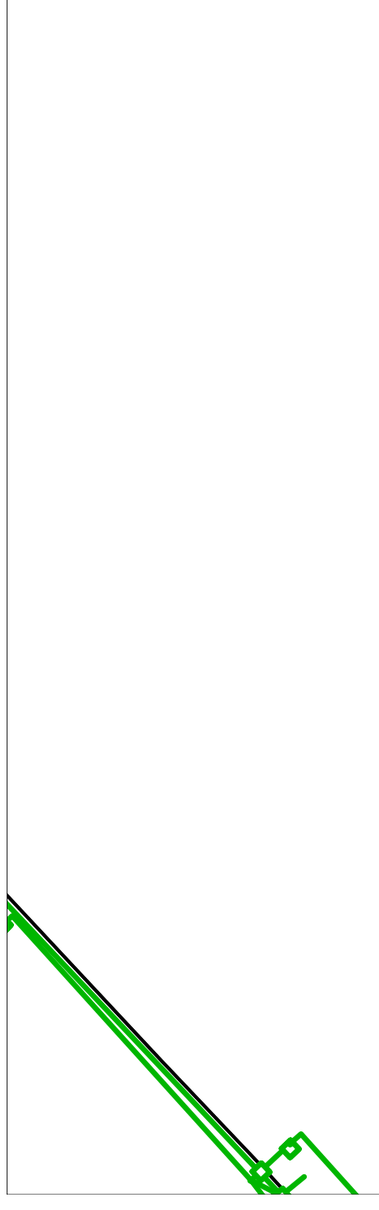
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589172.096





	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 14 de febrero de 2023
	Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG **Projecte:** 666361 **Punt:** 5865420	

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

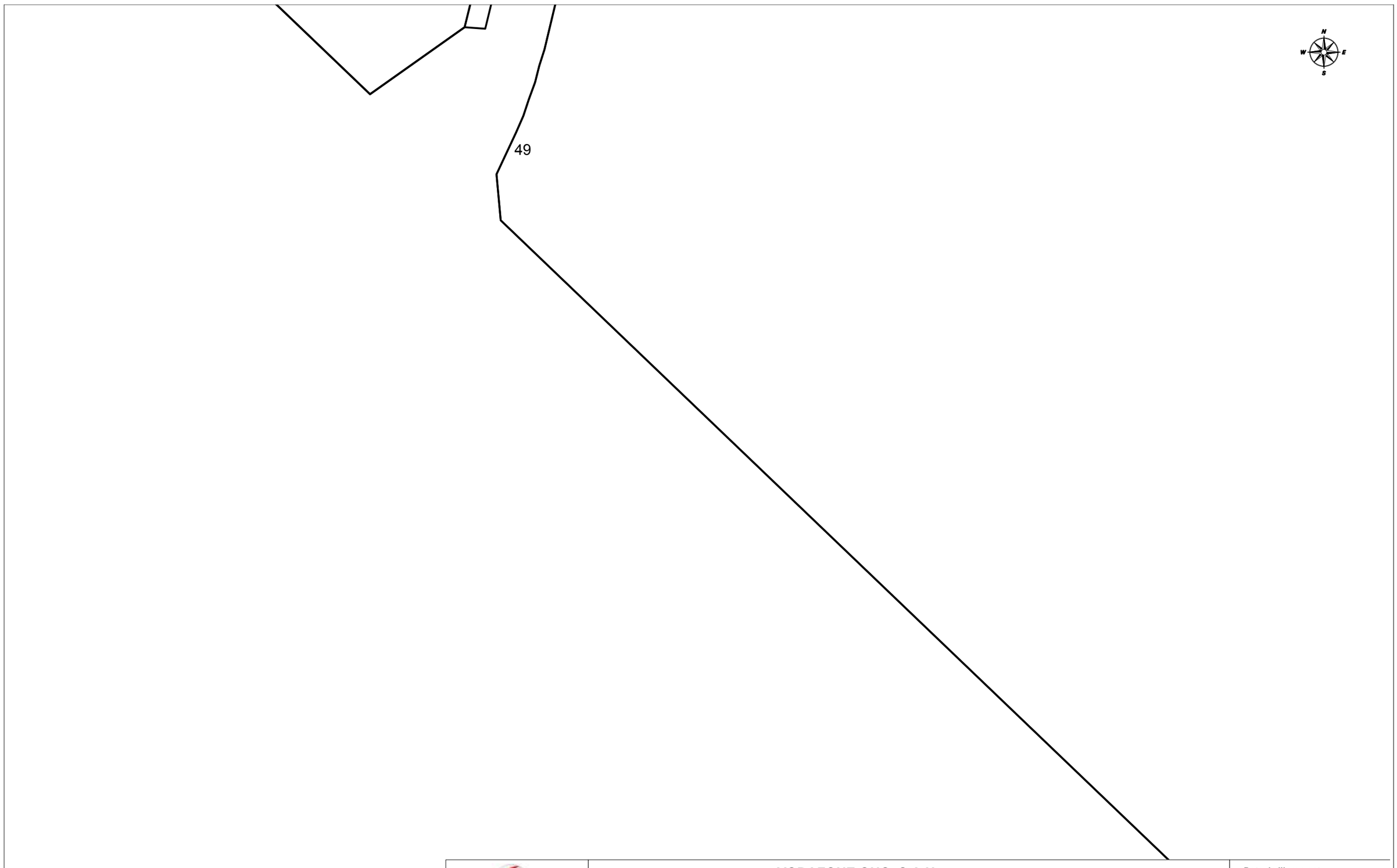
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589298.321



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865424

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589424.546



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 14 de febrero de 2023
	Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG **Projecte:** 666361 **Punt:** 5865429	

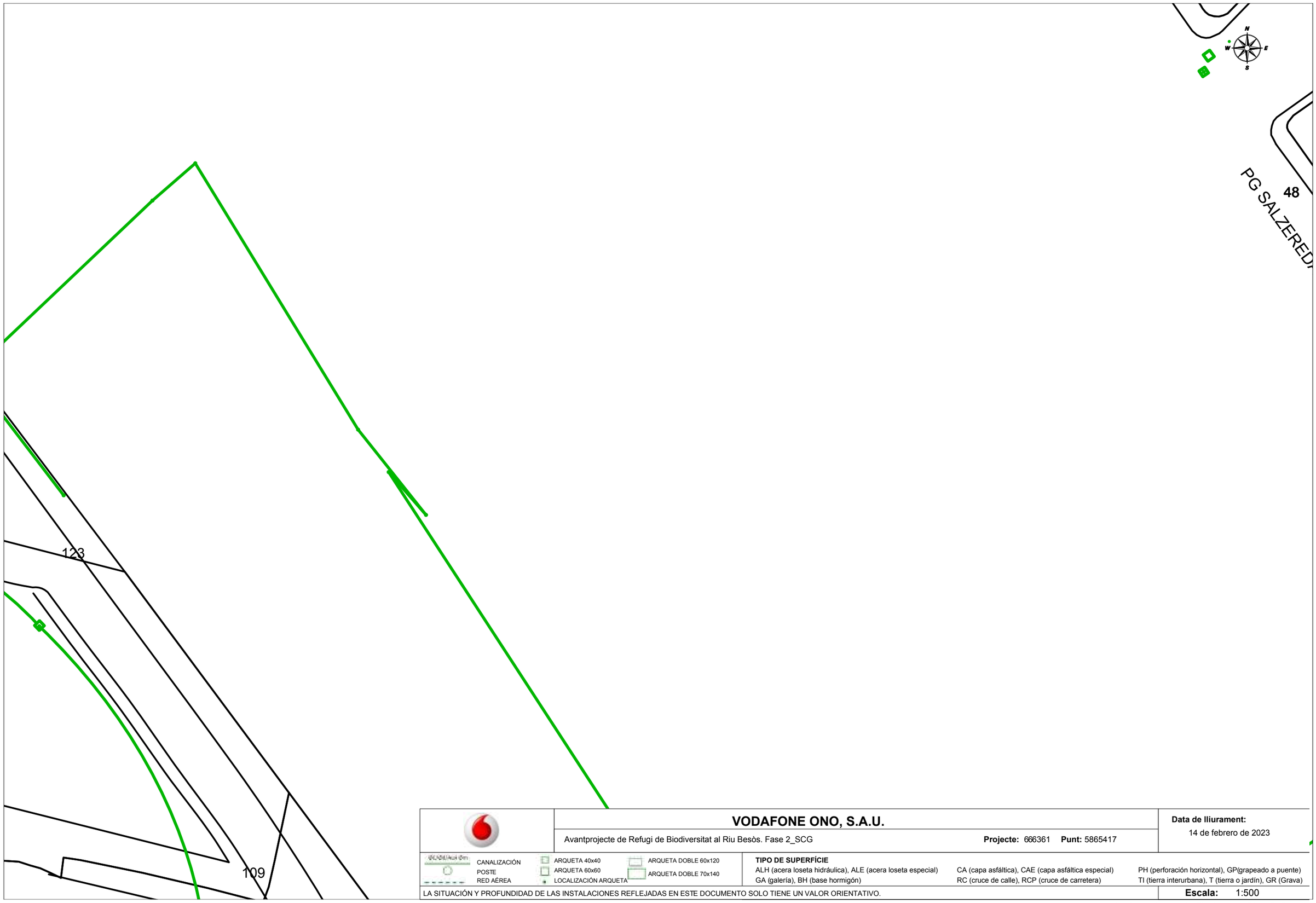
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433094.92 Y: 4589550.771



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865417

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

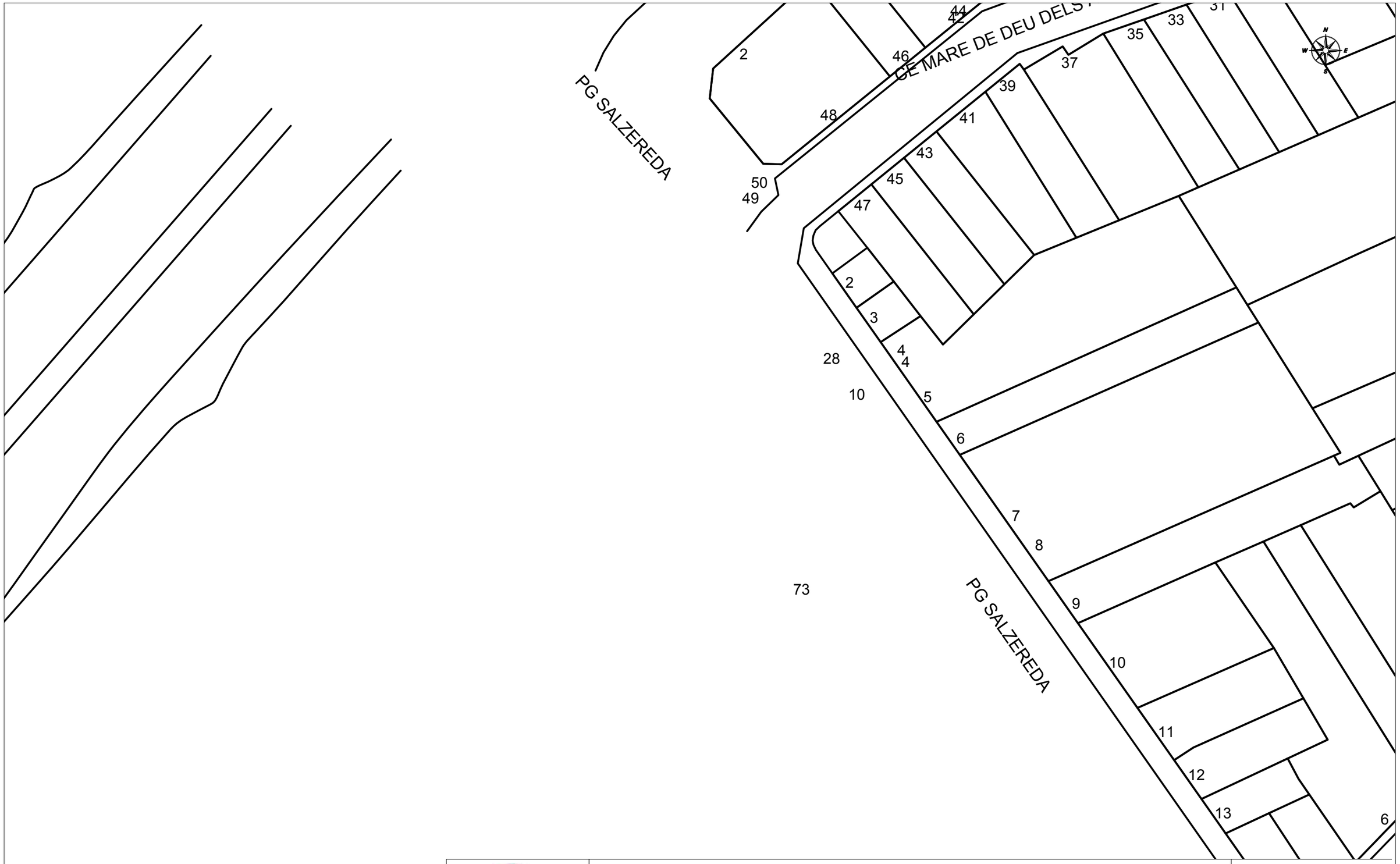
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433273.42 Y: 4589045.871



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865421

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

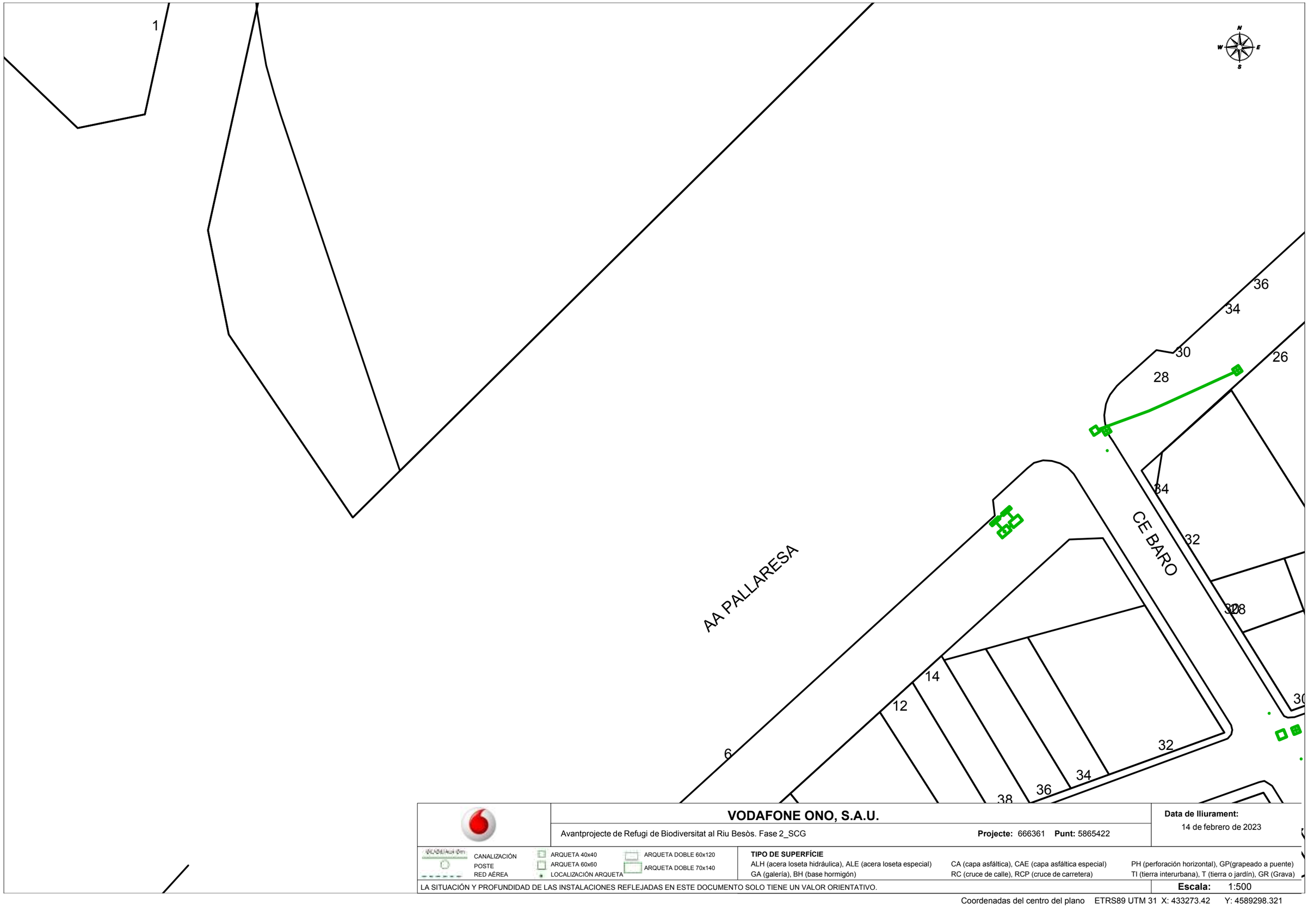
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433273.42 Y: 4589172.096



VODAFONE ONO, S.A.U.

Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

Projecte: 666361 **Punt:** 5865422

Data de lliurament:
14 de febrero de 2023

CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433273.42 Y: 4589298.321

Señores/as,

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento propiedad del Área Metropolitana de Barcelona y gestionadas por Aguas de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en los archivos de Aguas de Barcelona hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización al Área Metropolitana de Barcelona, Calle 62, núm. 16-18. Edificio A - Zona Franca (08040, Barcelona). El procedimiento administrativo para obtener la correspondiente autorización está descrito en la web http://www.amb.cat. Para cualquier duda o información, puede dirigirse al mail autoritatambiental@amb.cat o al teléfono 93 223 51 51.

Área Metropolitana de Barcelona

LEYENDA


Estación depuradora


Balsa de riego

Red de Saneamiento


Pozo de registro


Pozo de registro con conexión


Pozo de registro con aliviadero


Inicio de colector


Conexión


Conexión con aliviadero


Cámara


Cámara de conexión


Cámara con aliviadero


Aliviadero


Cámara sifón


Cámara seca de sifón


Cámara sifón con aliviadero


Cámara de limpieza


Arenero


Arenero con aliviadero


Estación de bombeo


Estación de bombeo con aliviadero


Arqueta de impulsión


Vórtice


Vórtice con aliviadero


Emisario submarino


Estación de bombeo de emisario


Pozo de colector de pluviales

Red de agua regenerada


Arqueta


Arqueta de desagüe


Arqueta de ventosa


Arqueta con caudalímetro


Arqueta de derivación


Arqueta seccionadora

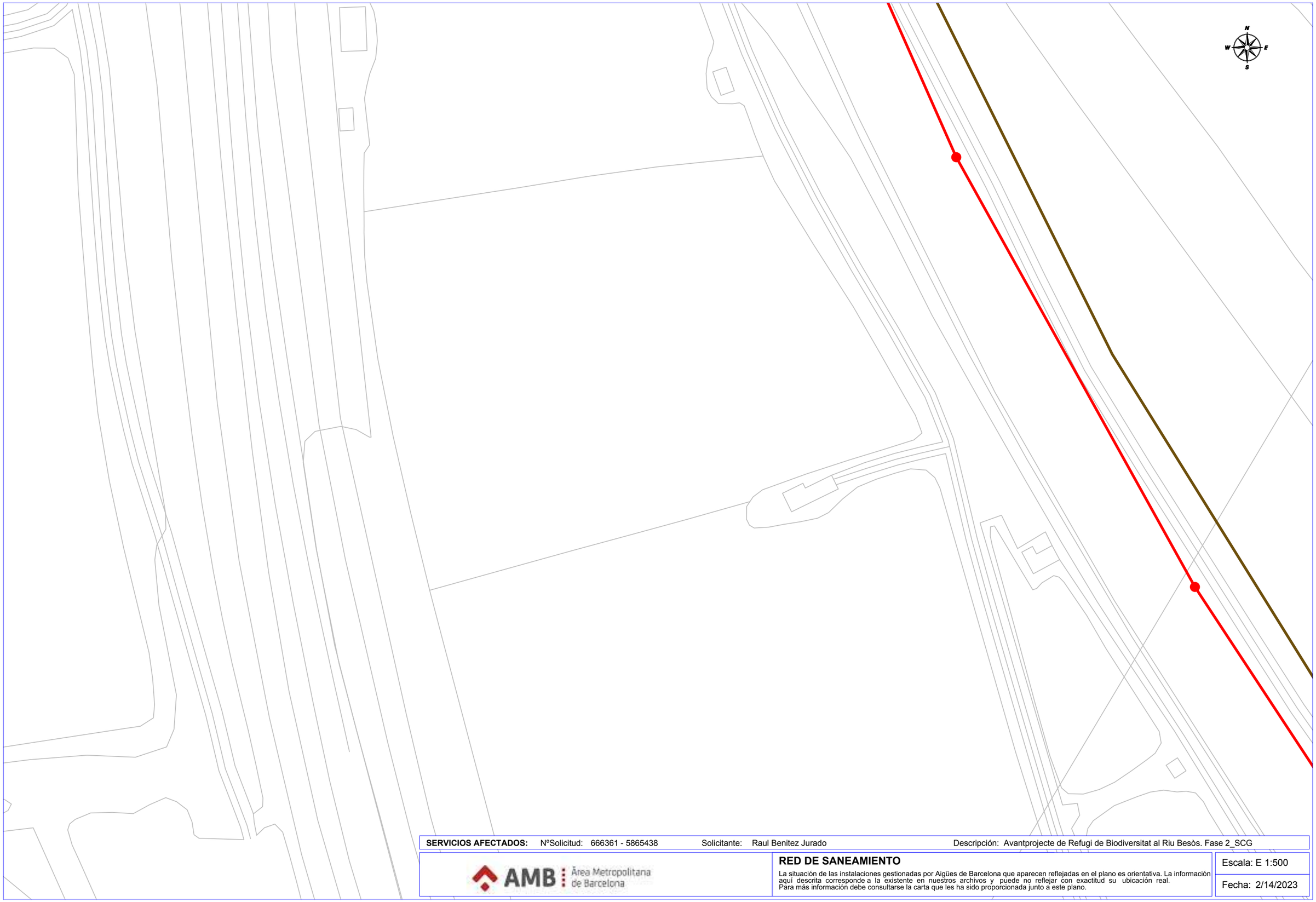
Tubería de fangos


Arqueta de fangos


Arqueta de giro de fangos


Carrete de desmontage


Estación de bombeo de fangos



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865438 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

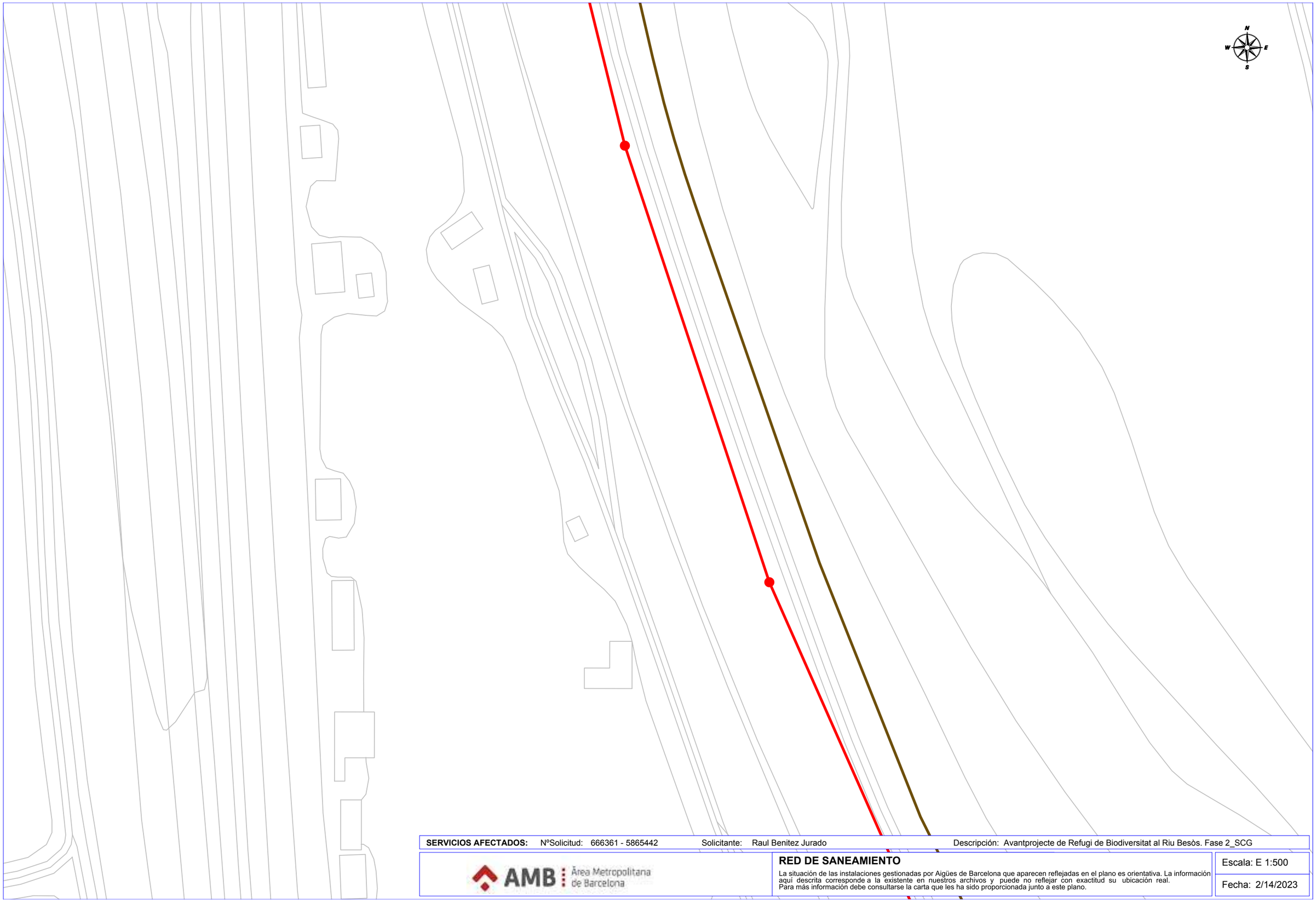
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865442 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

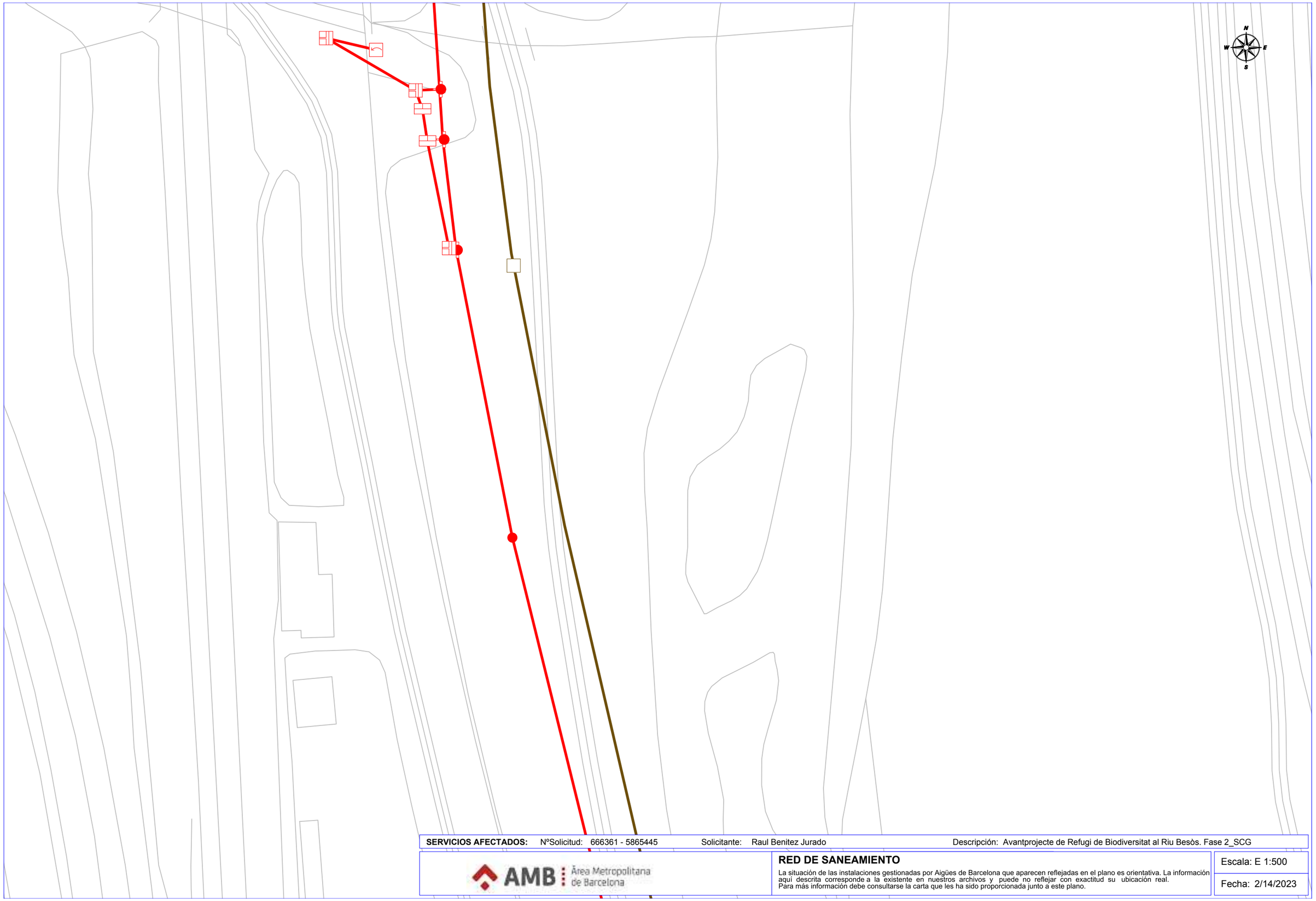
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865445 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

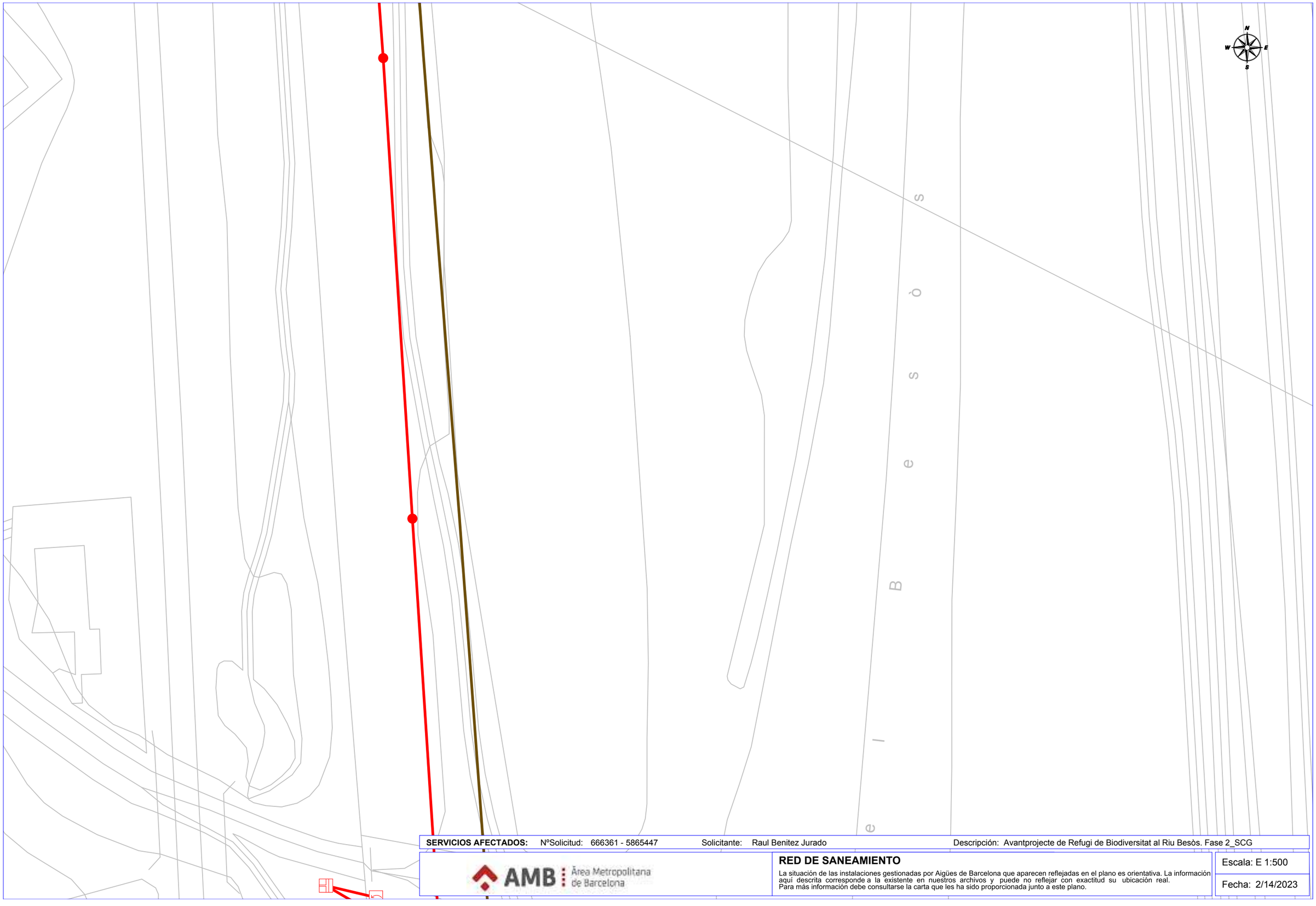
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865447 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

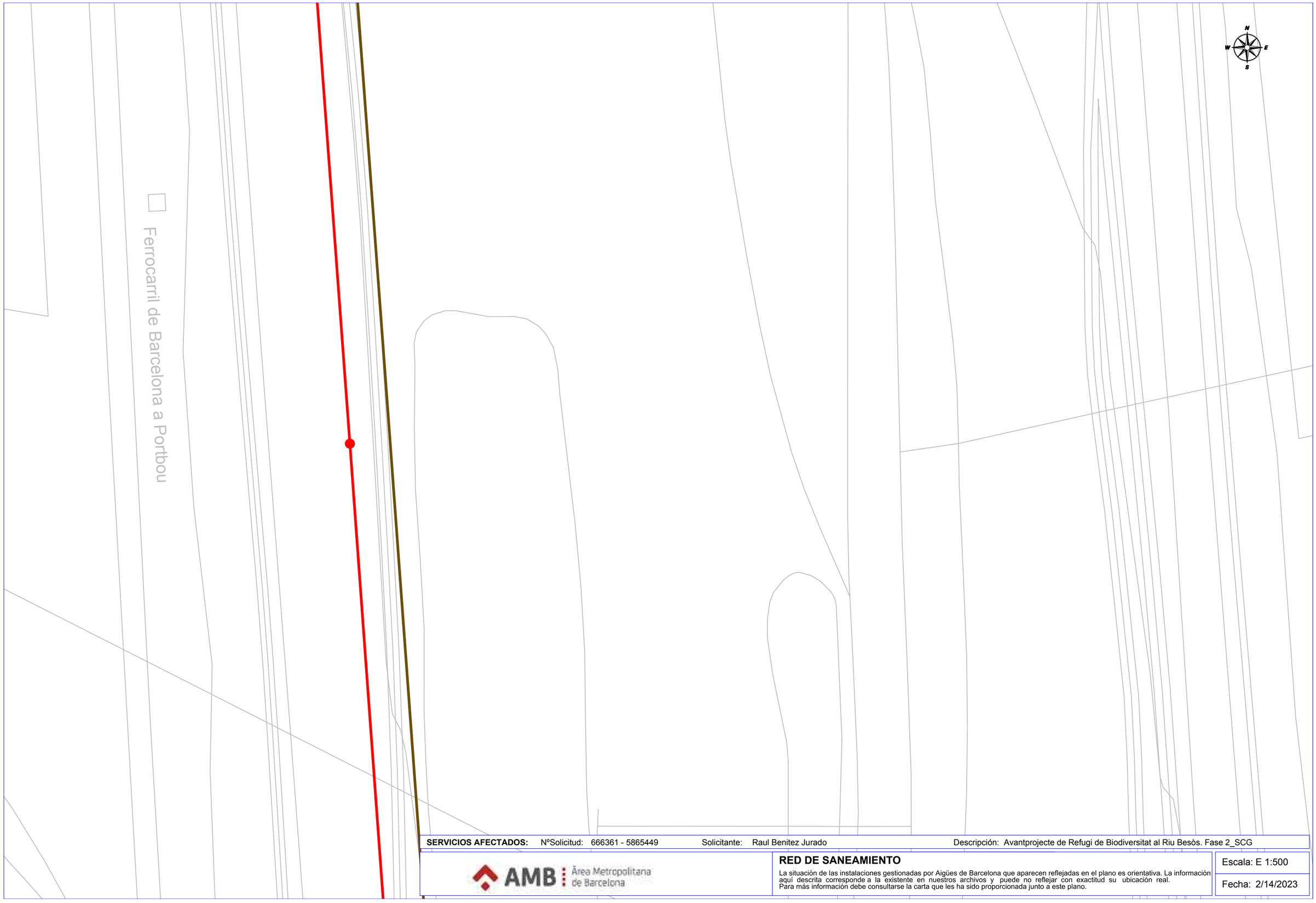
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865449 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

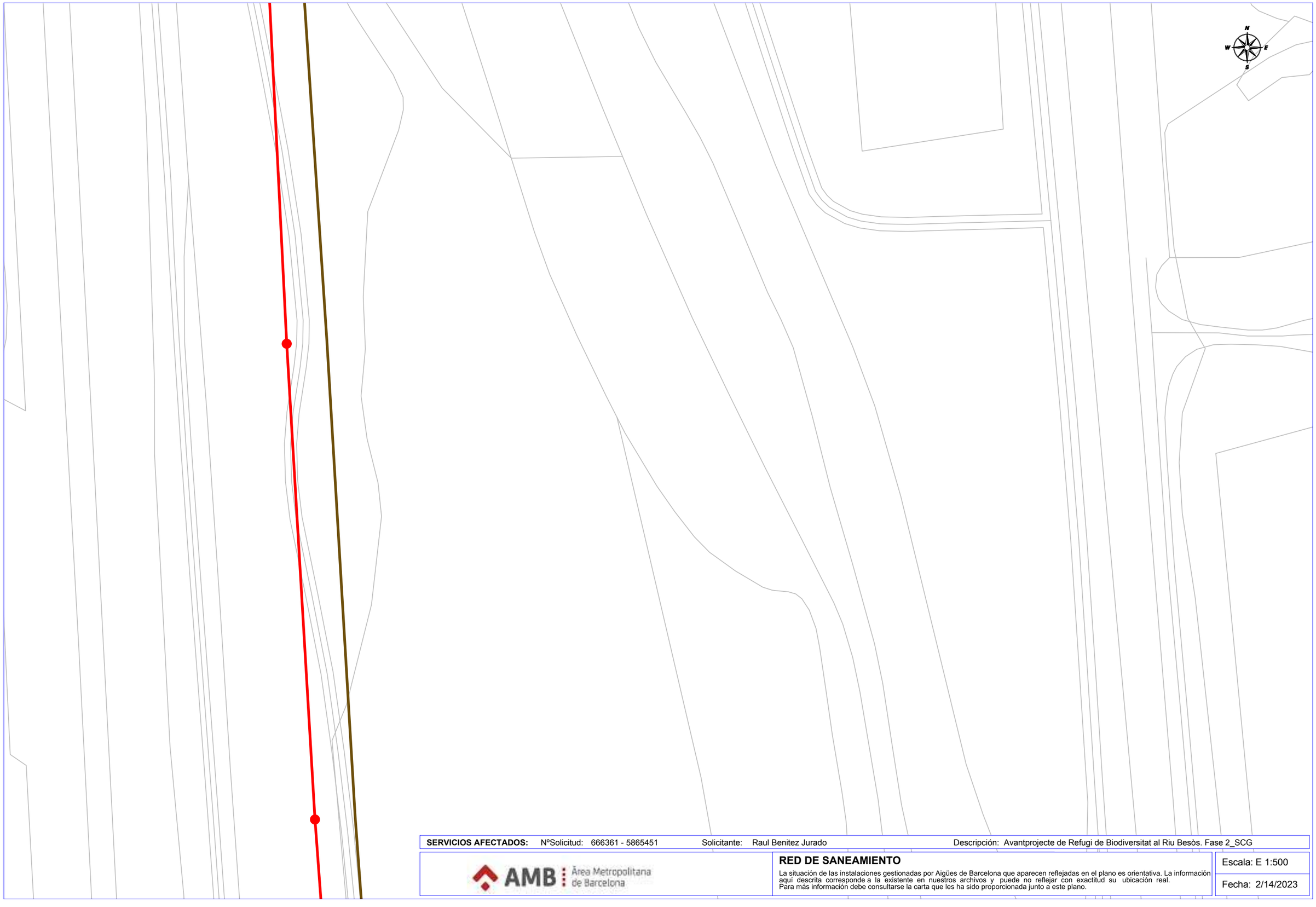
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865451 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

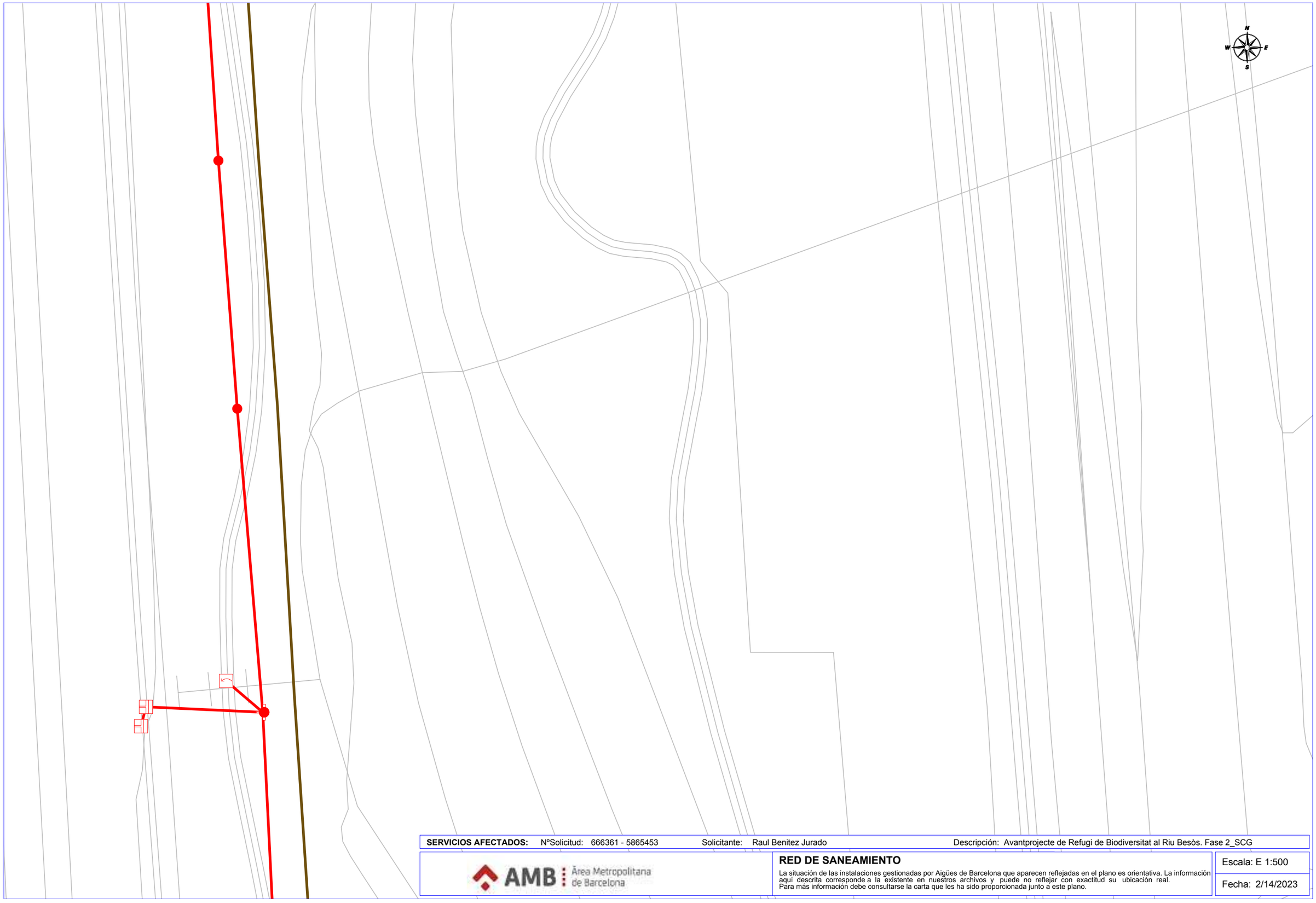
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865453 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

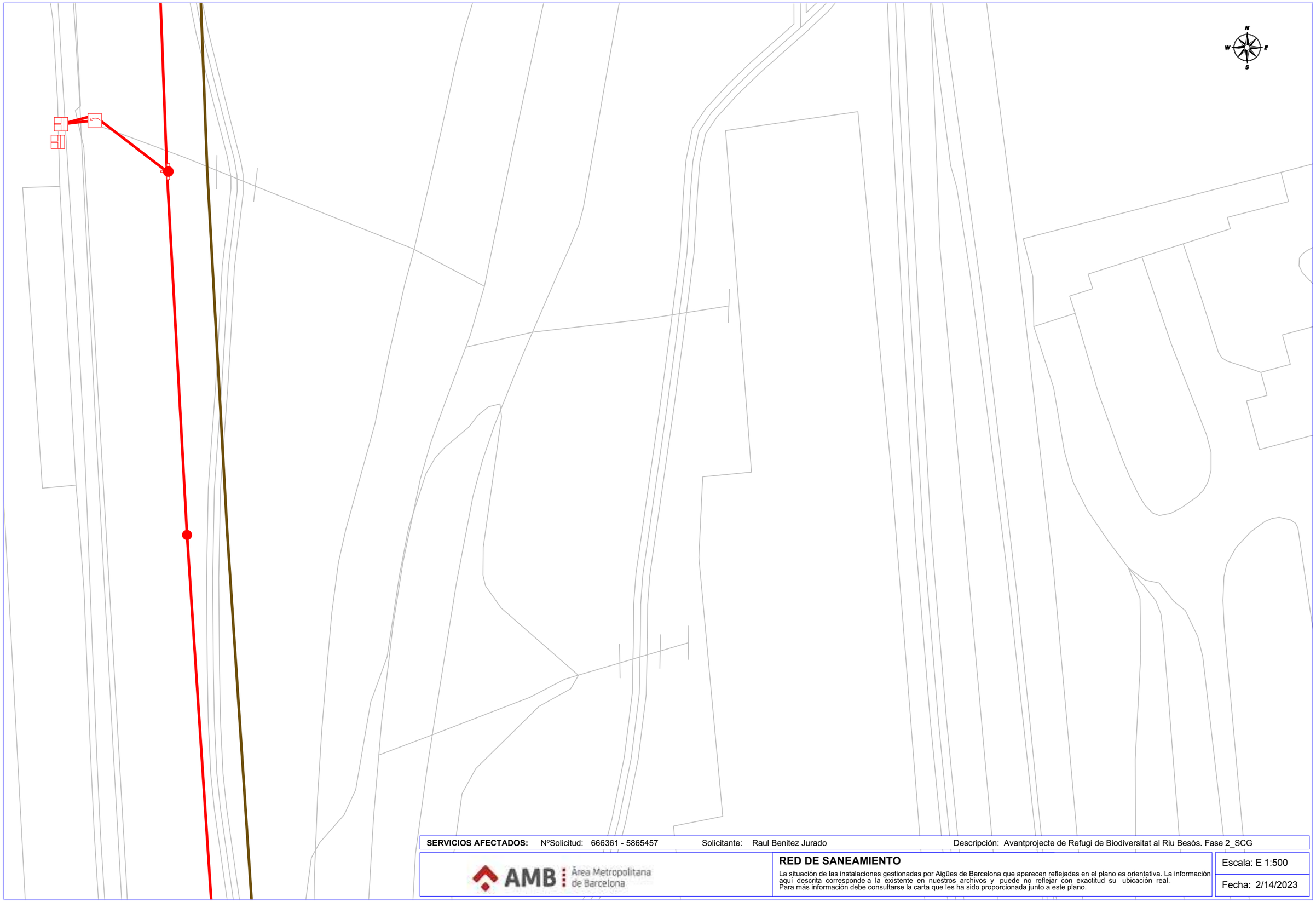
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865457 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

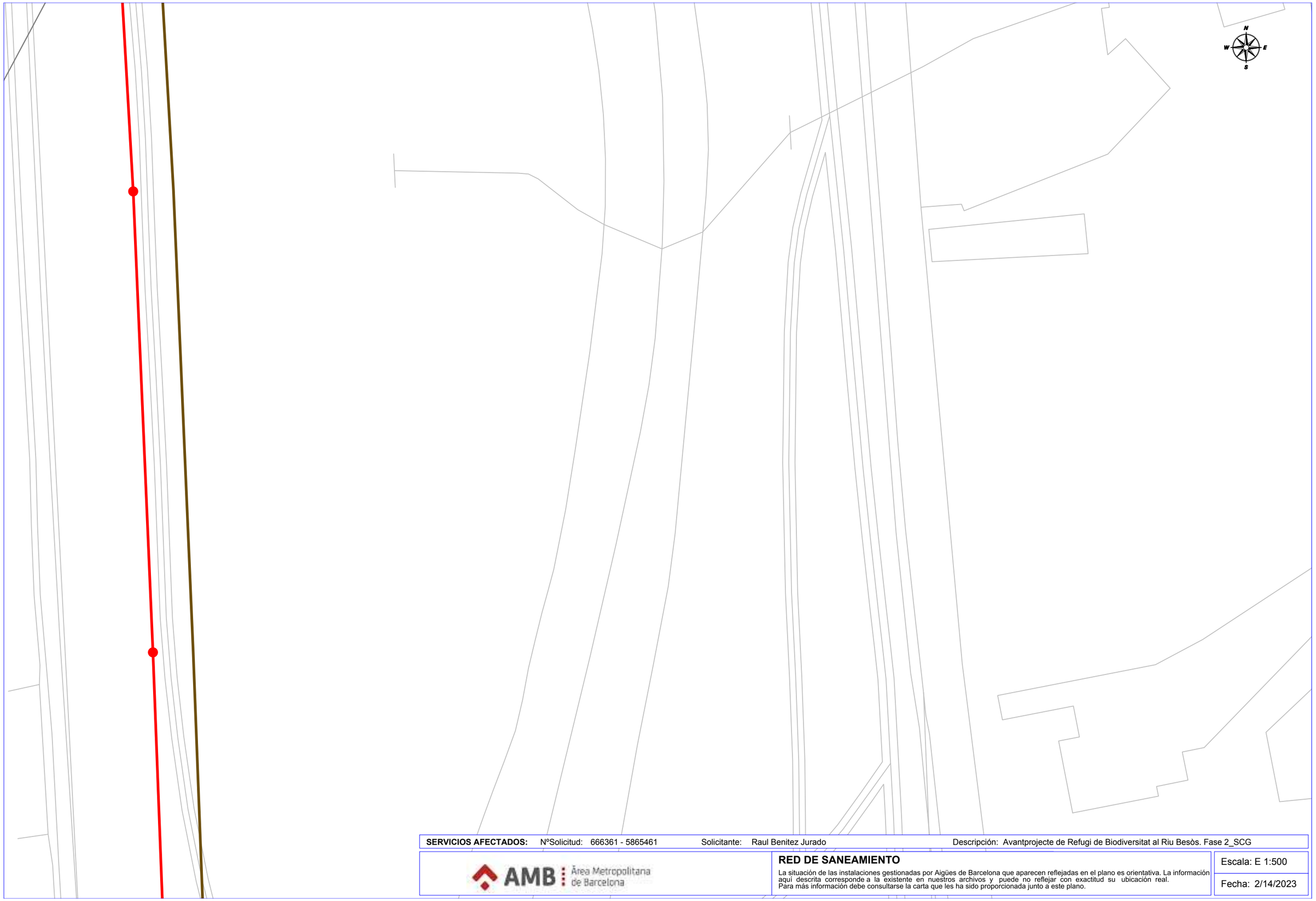
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865461 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865462 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

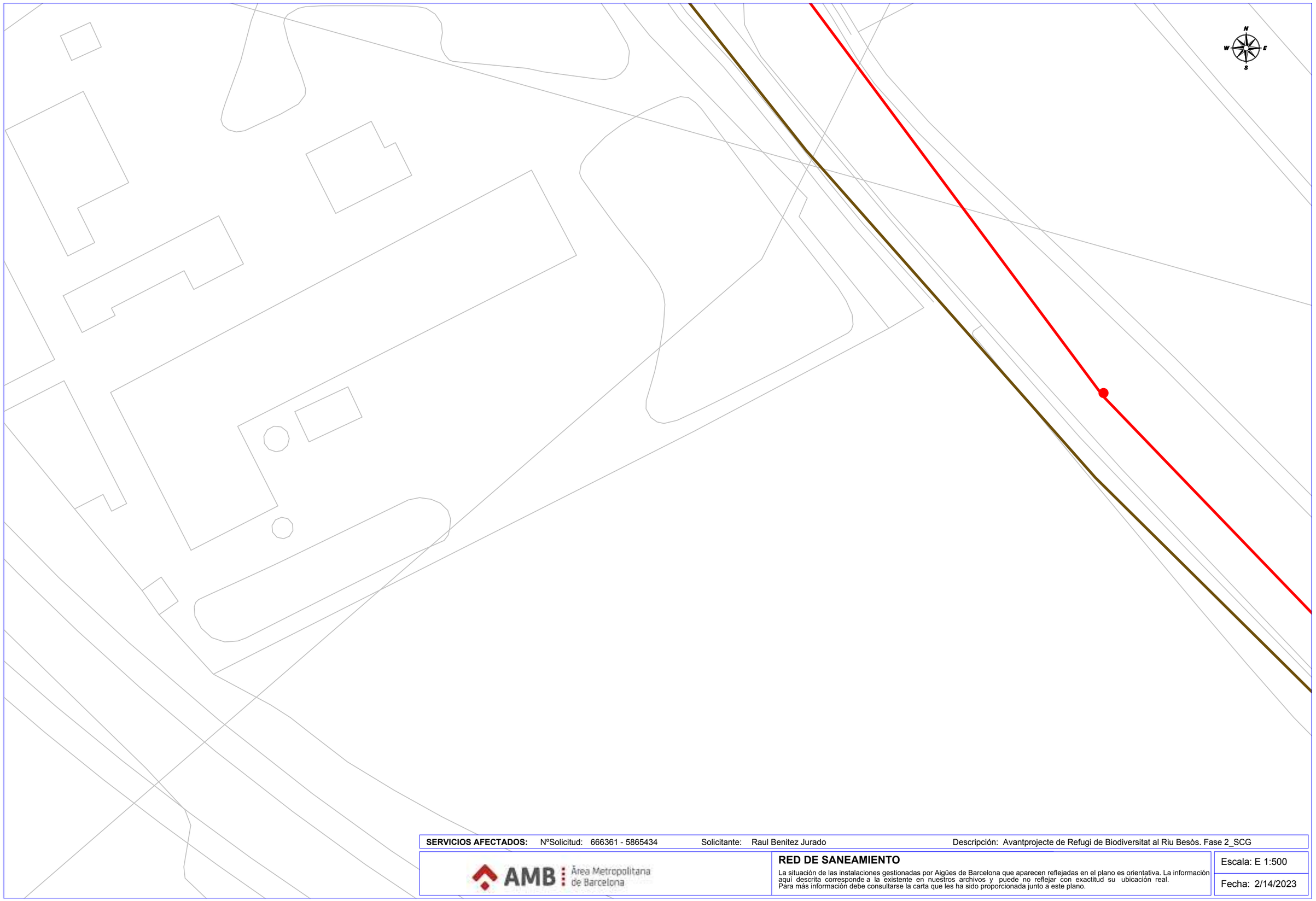
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865434 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

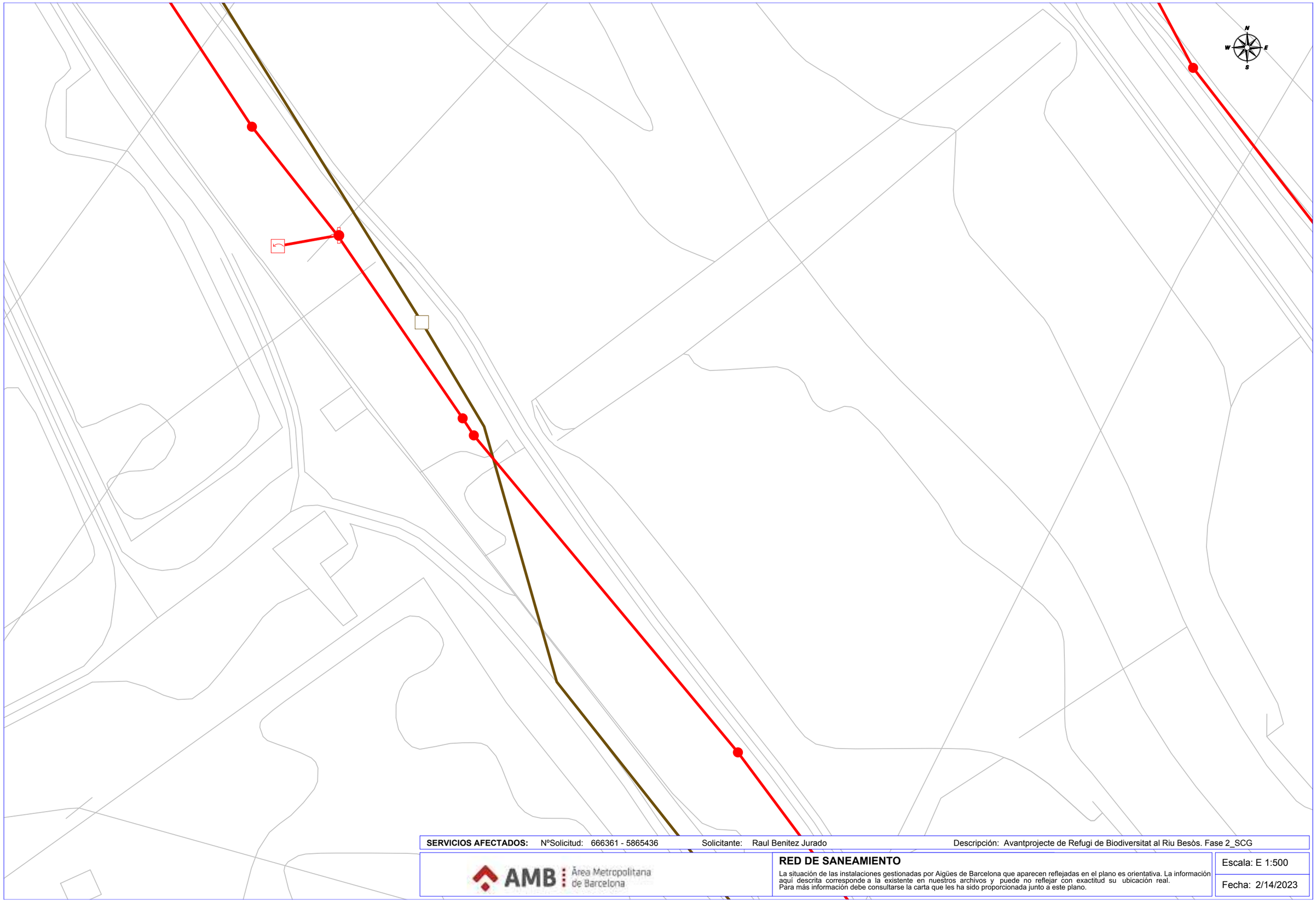
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865436 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

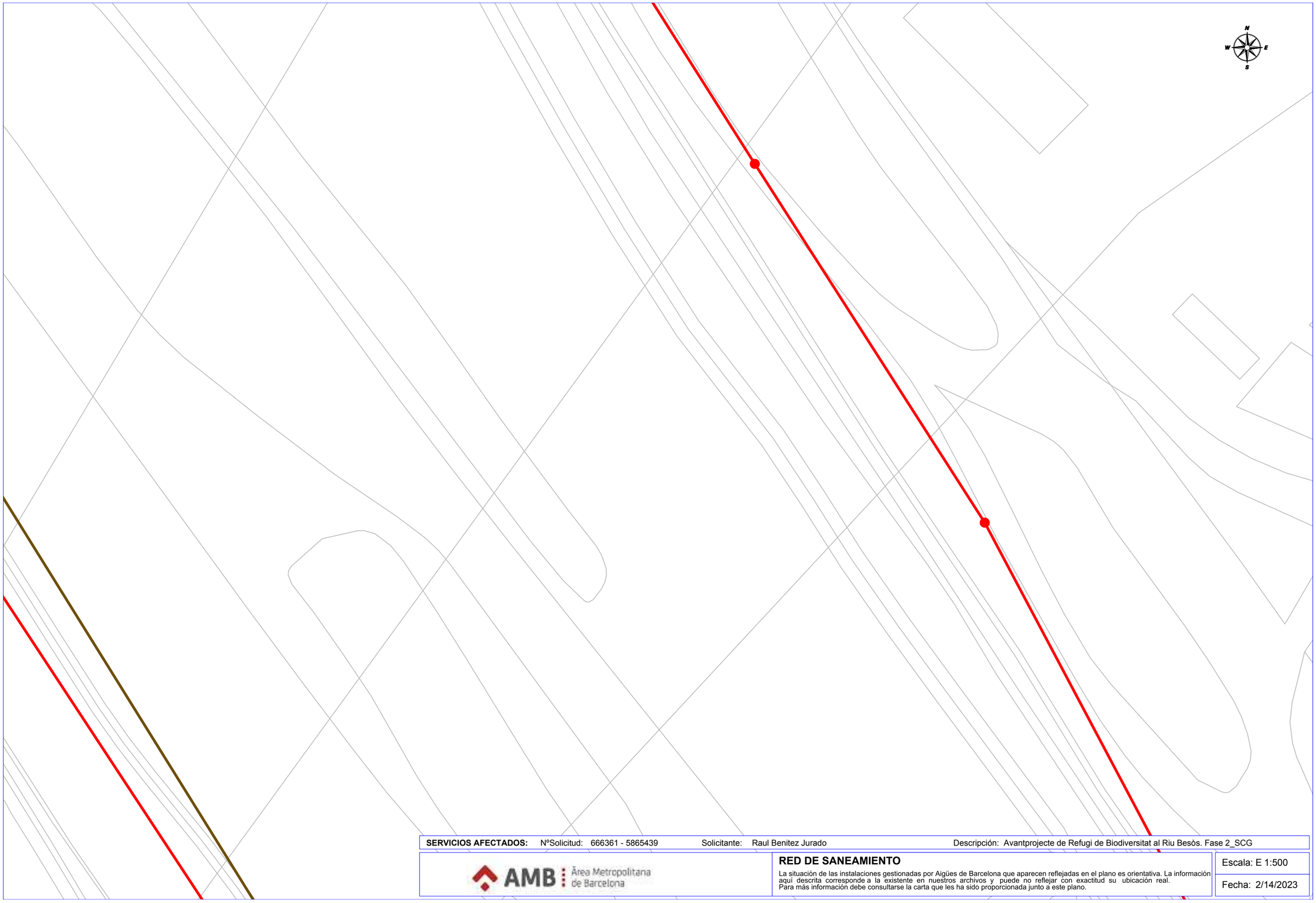
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865439 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

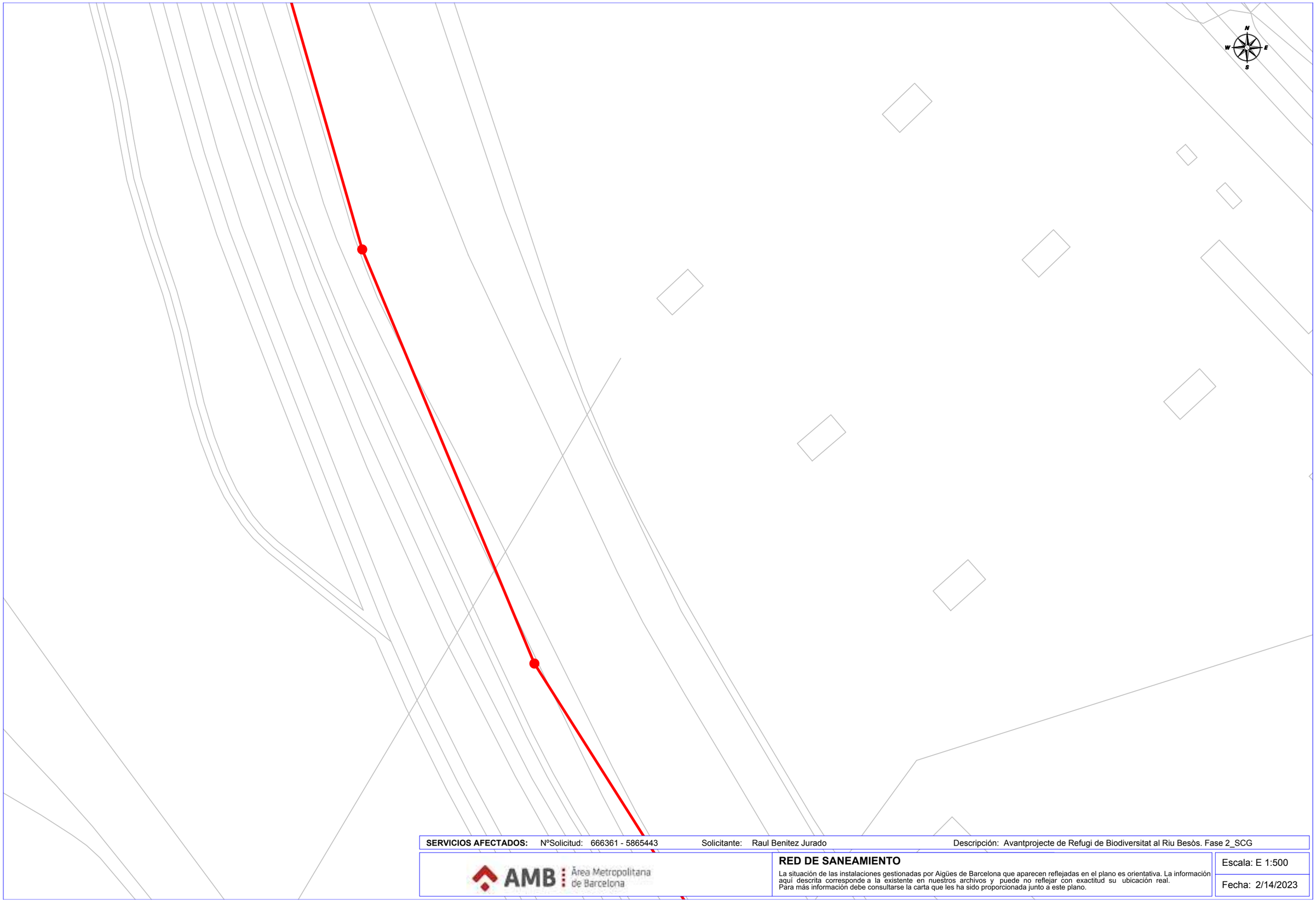
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865443 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

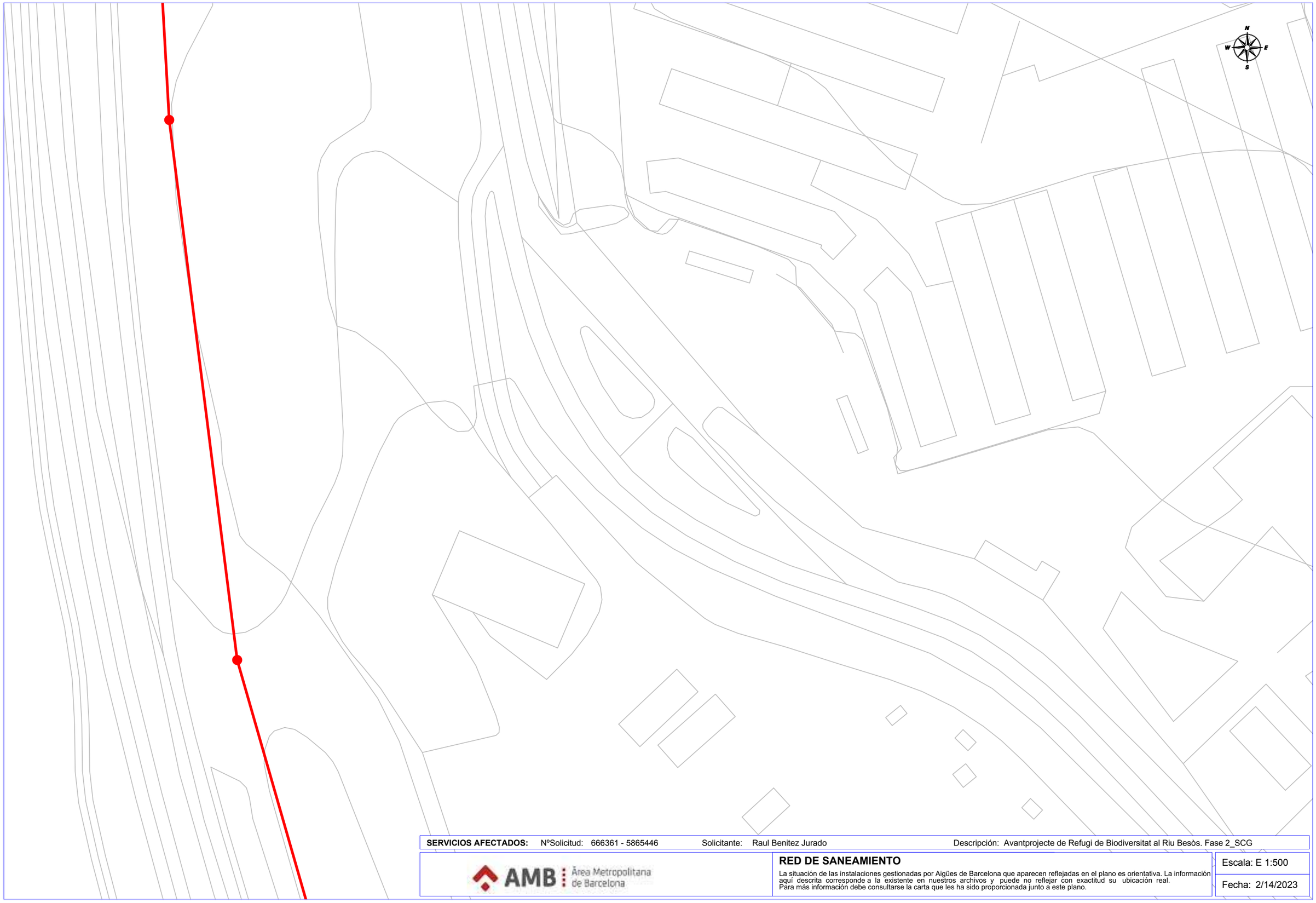
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865446 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

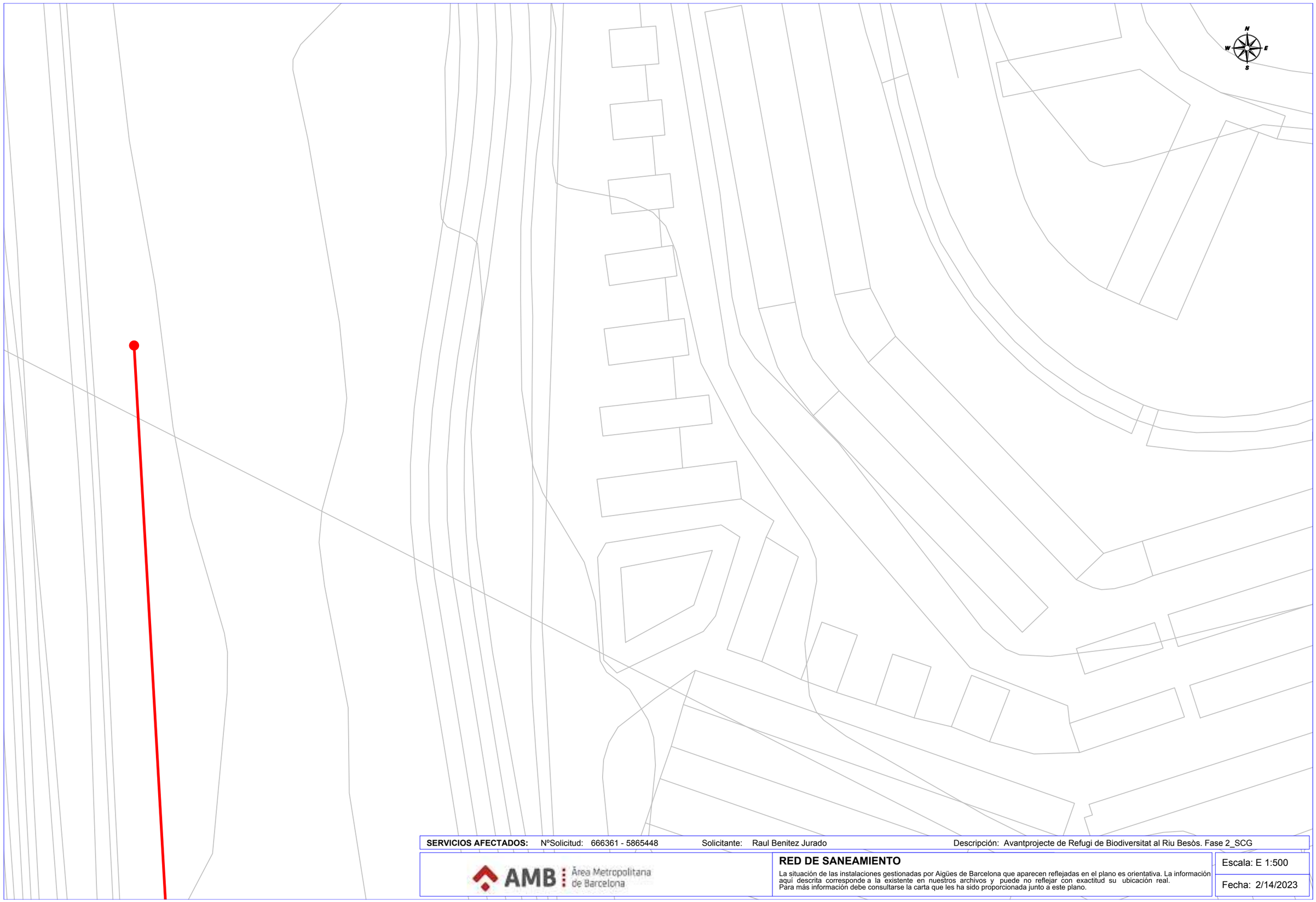
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865448 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

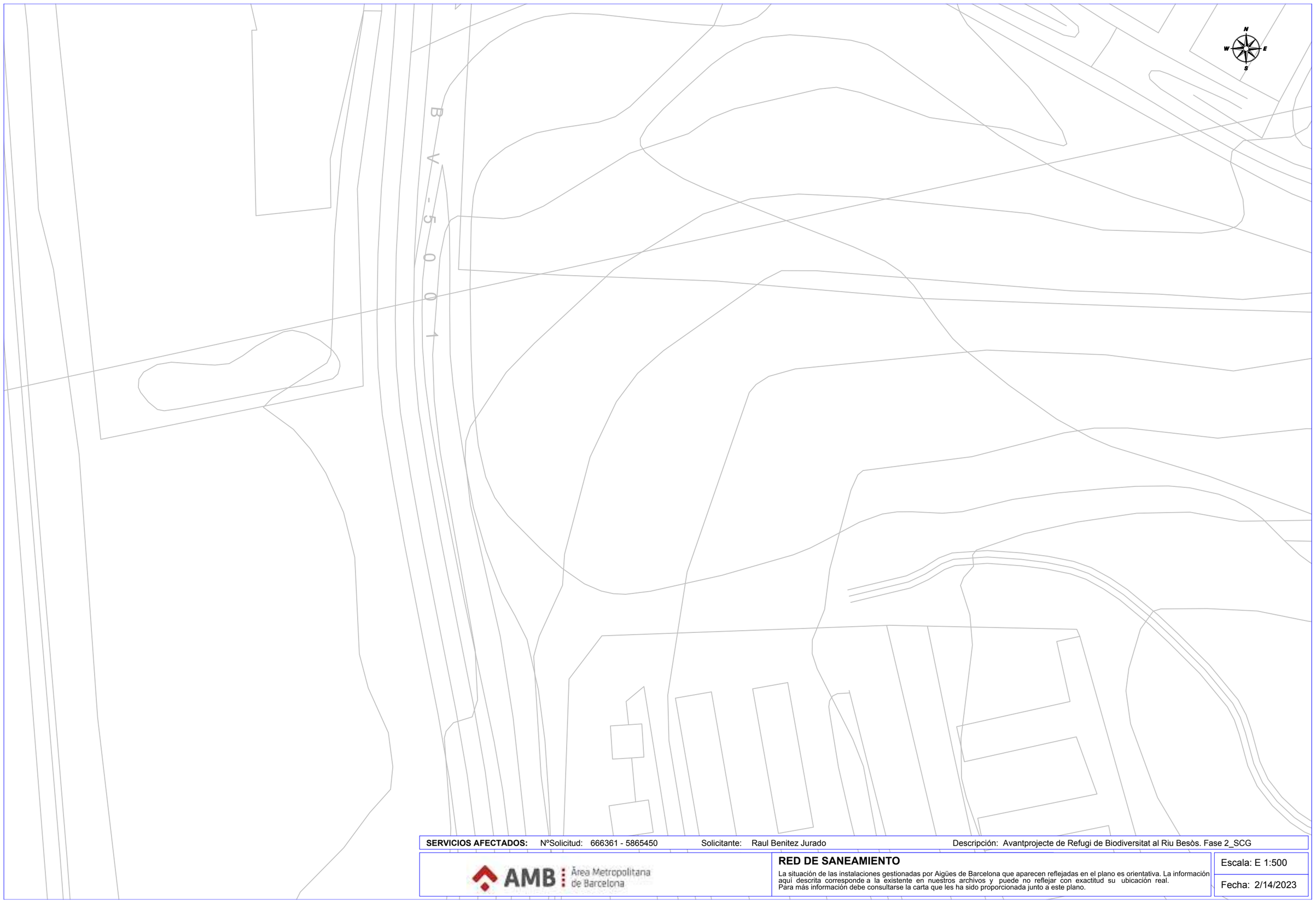
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865450 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

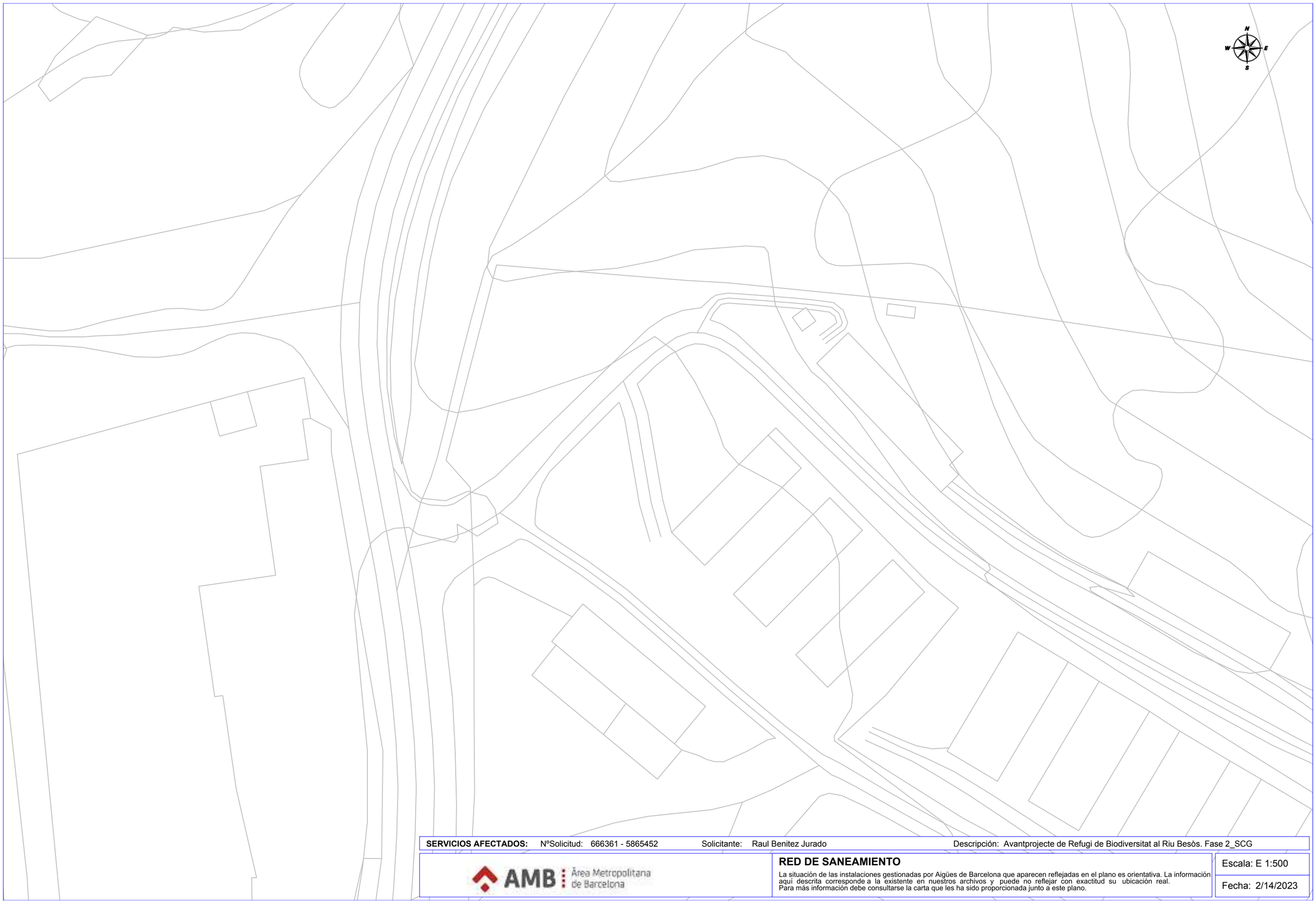
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865452 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

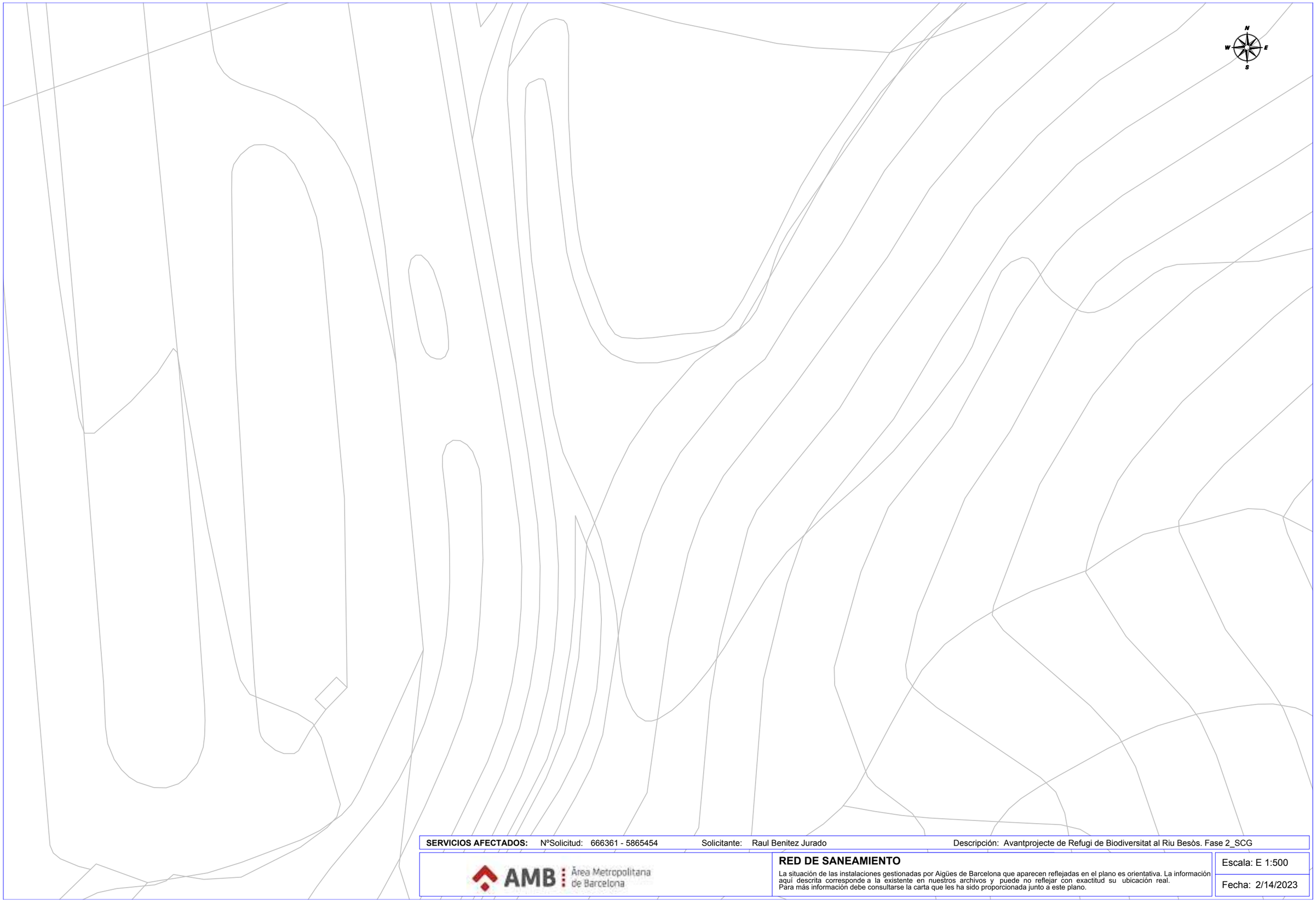
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865454 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

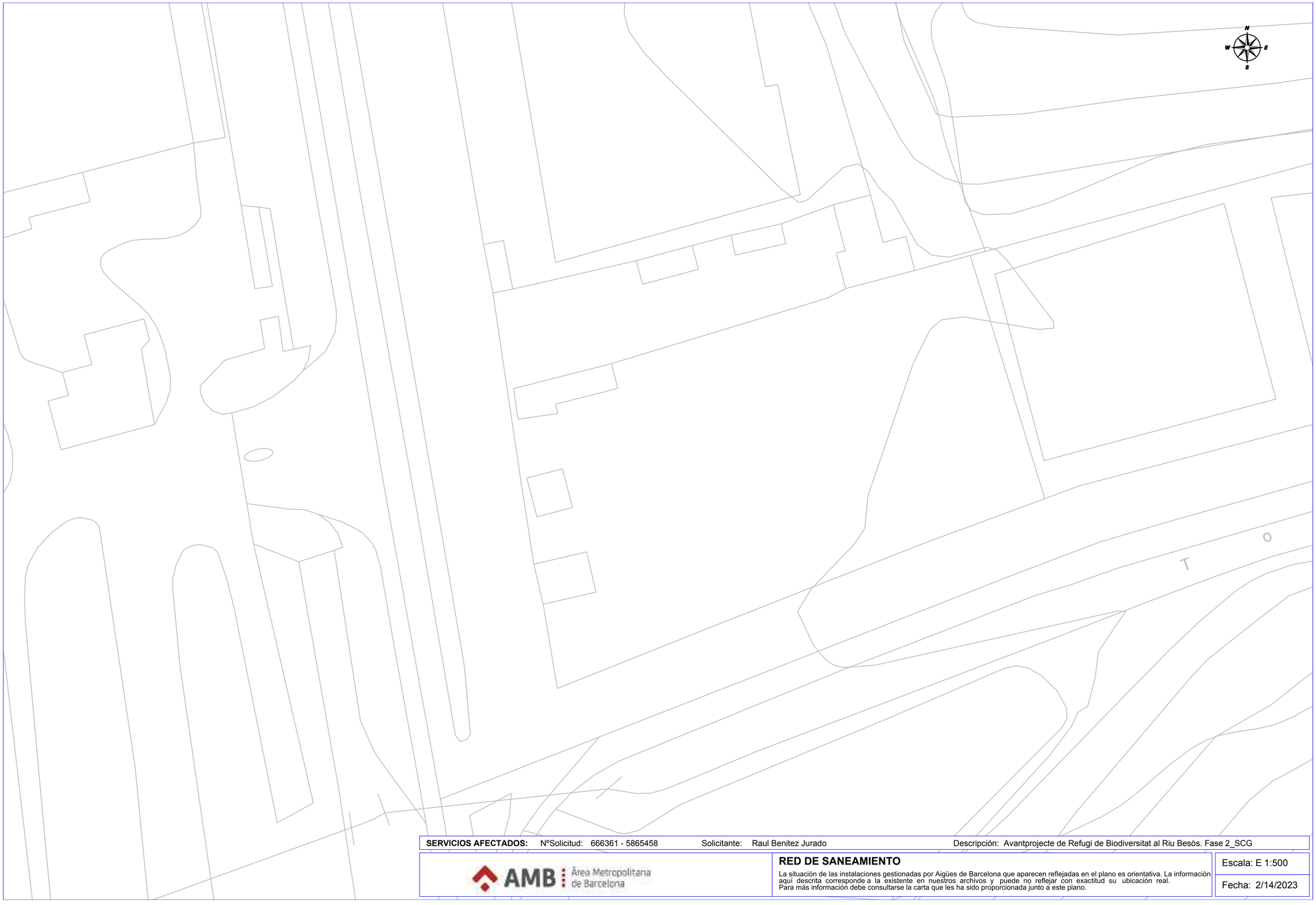
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865458 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

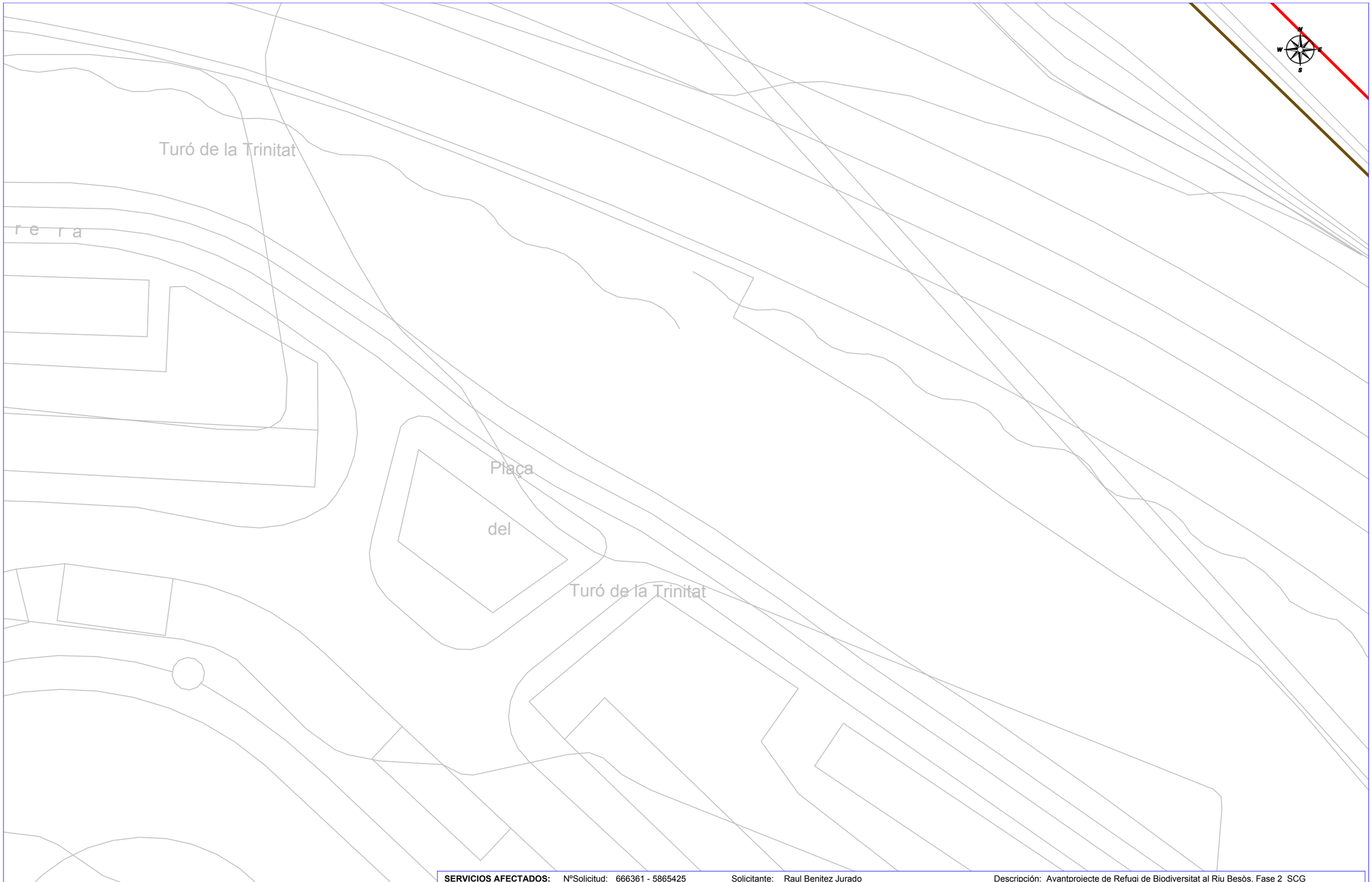
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865425 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

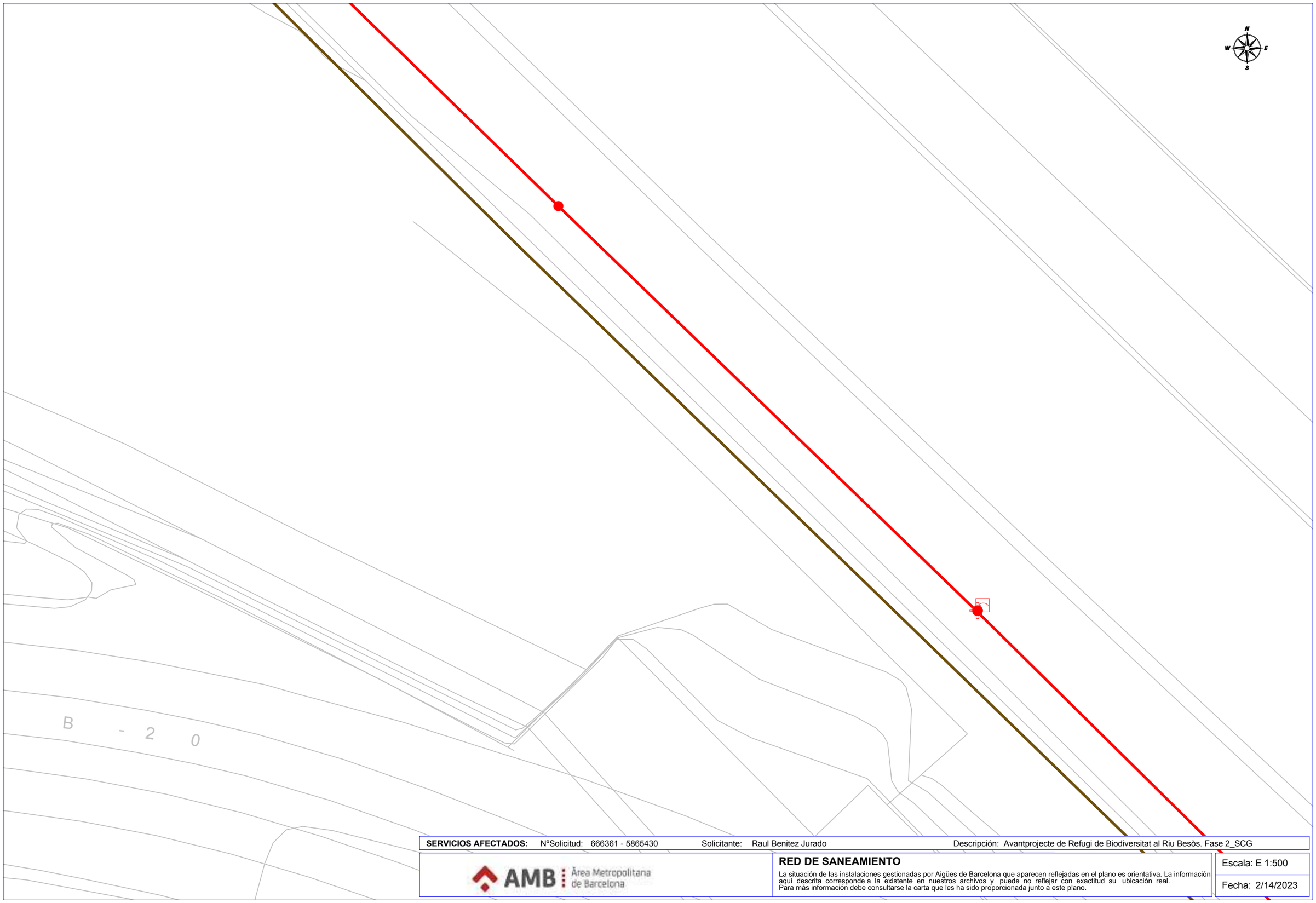
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865430 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

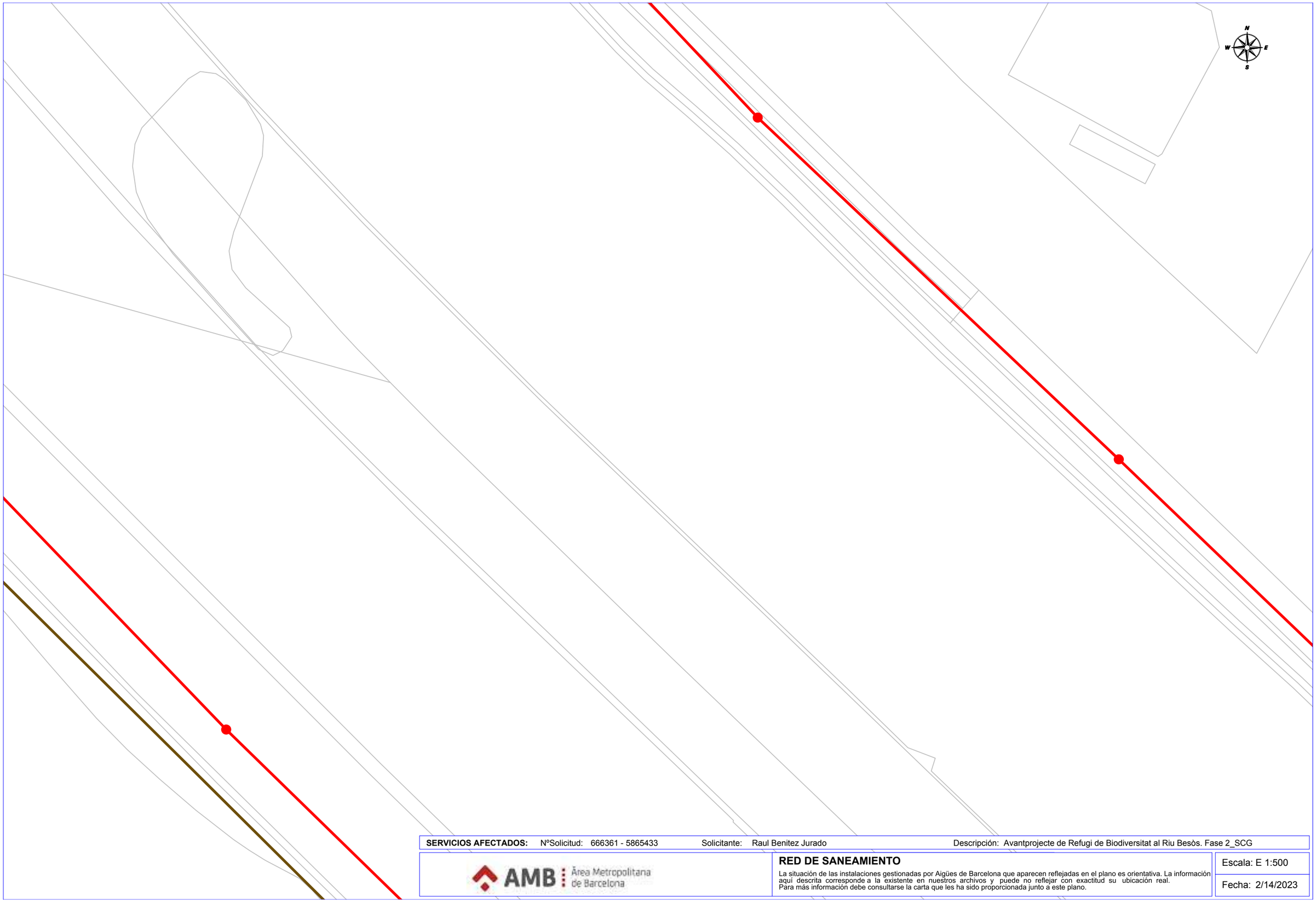
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865433 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

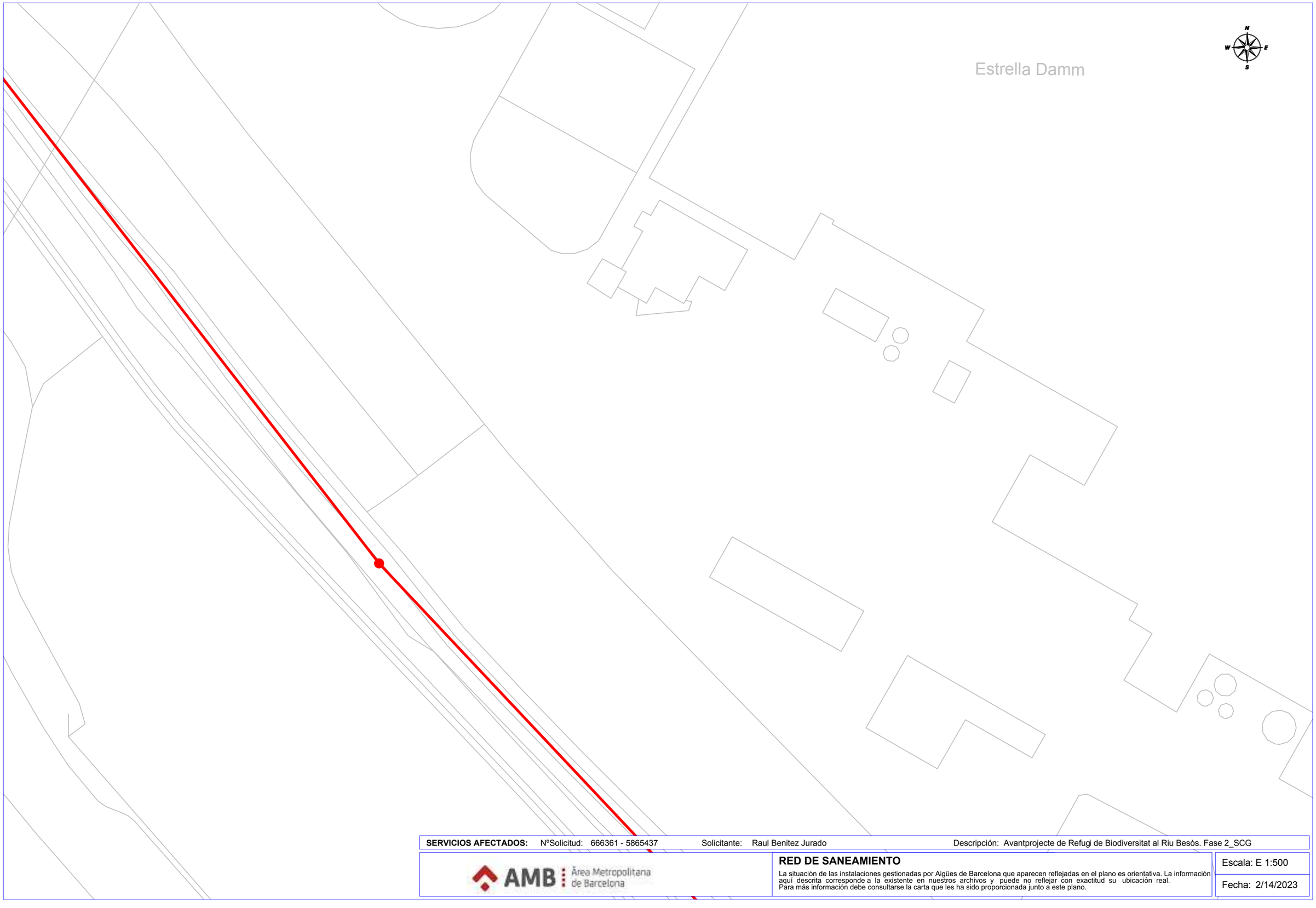
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865437 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

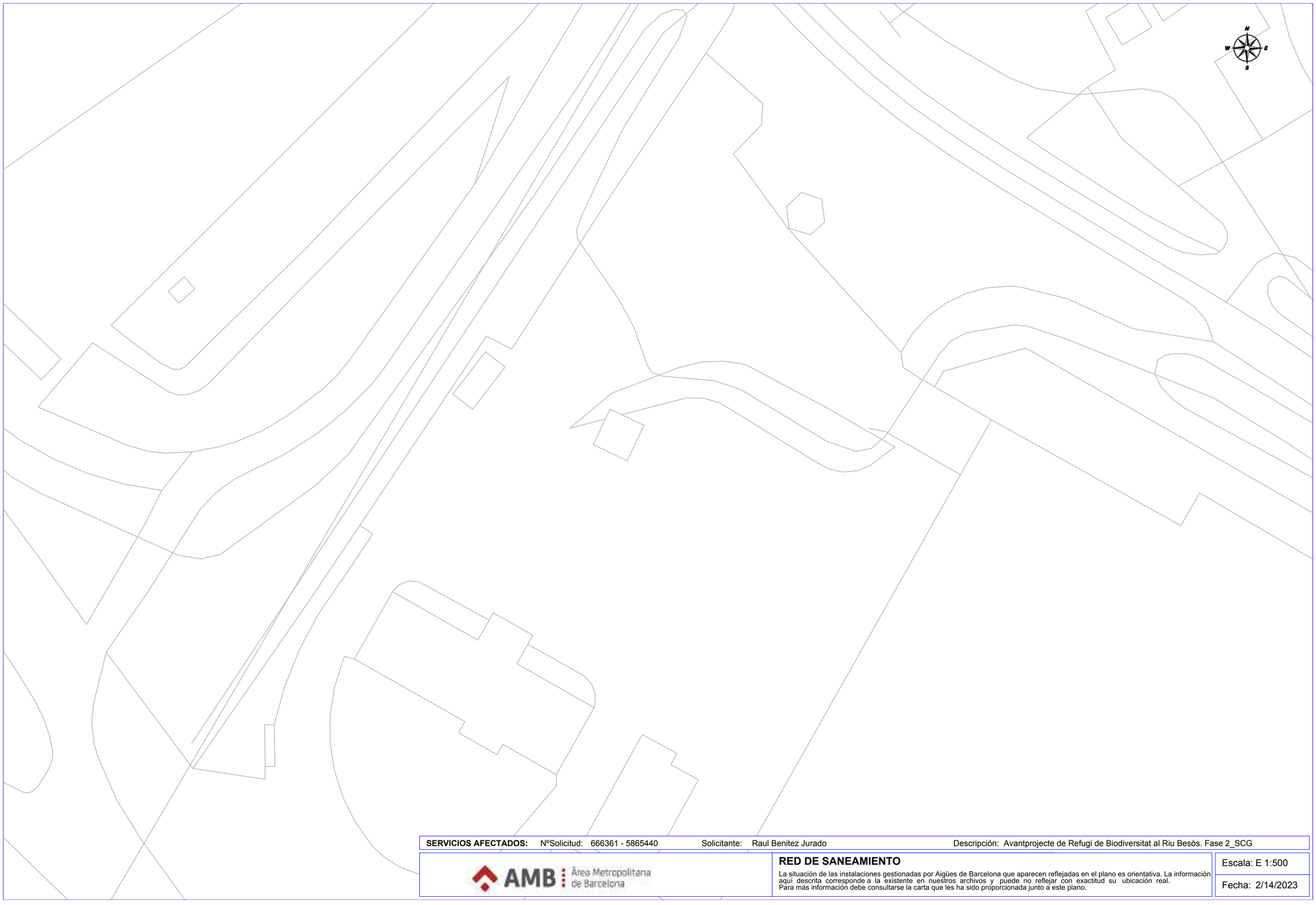
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865440 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

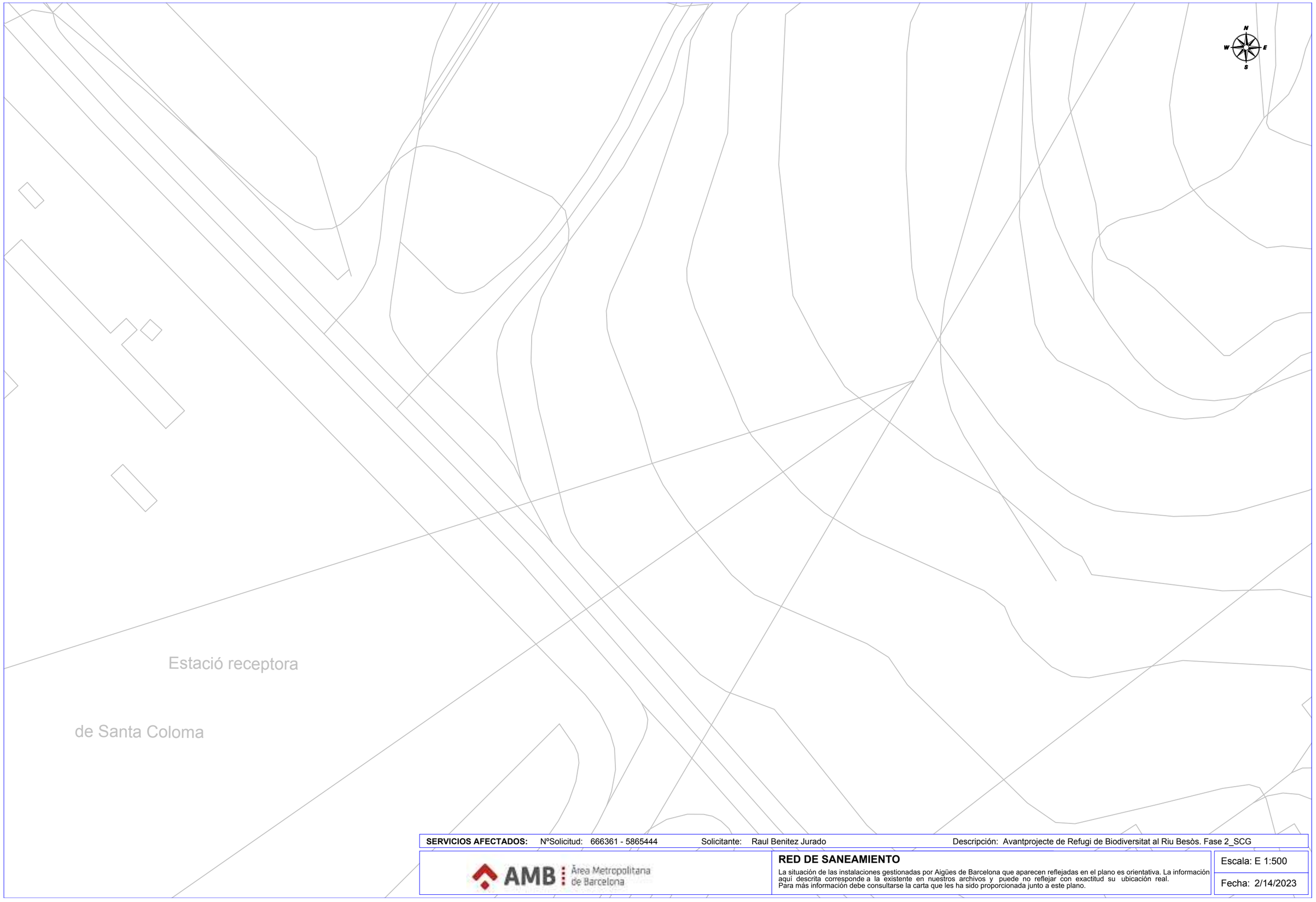
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865444 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

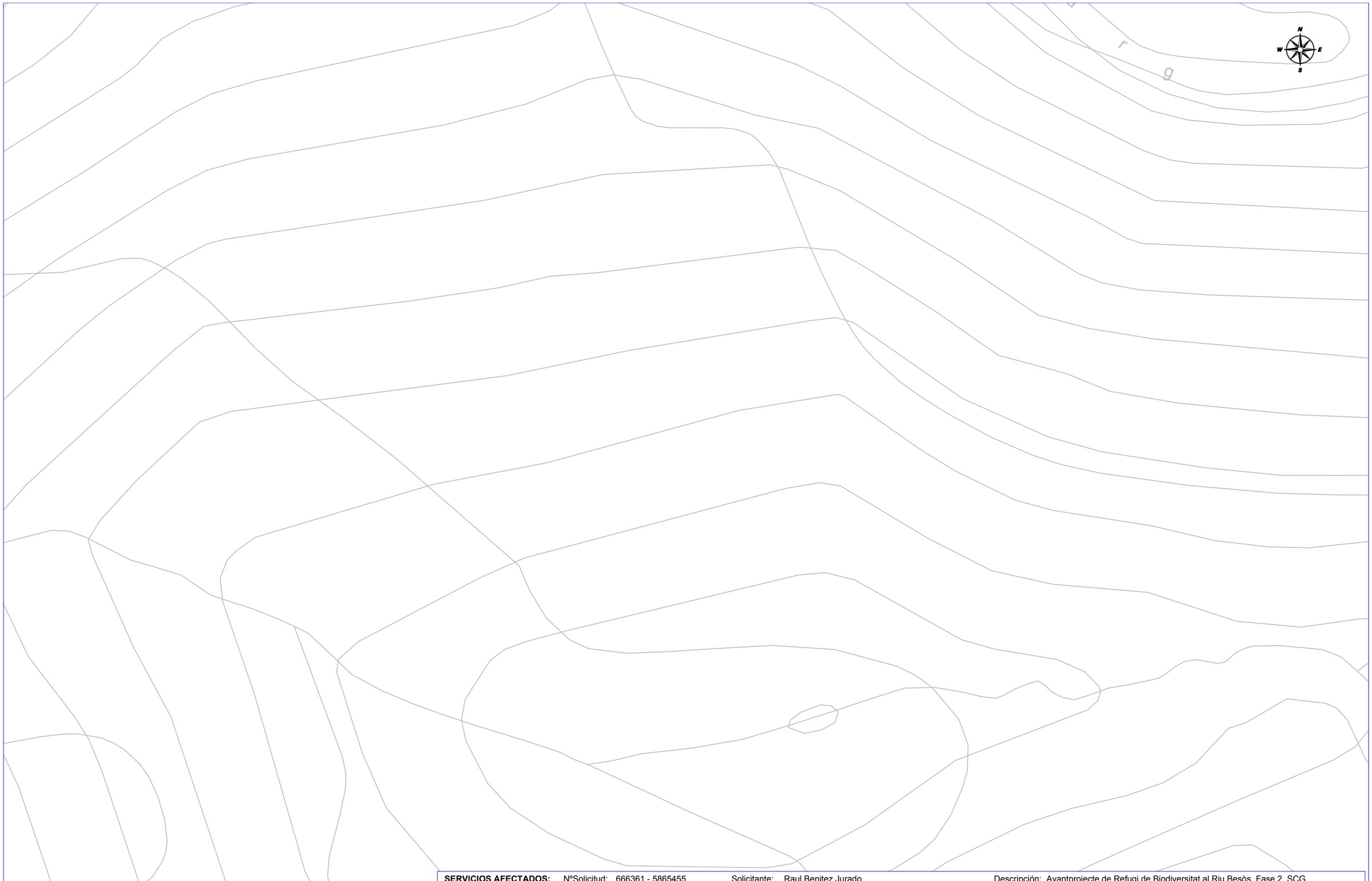
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865455 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

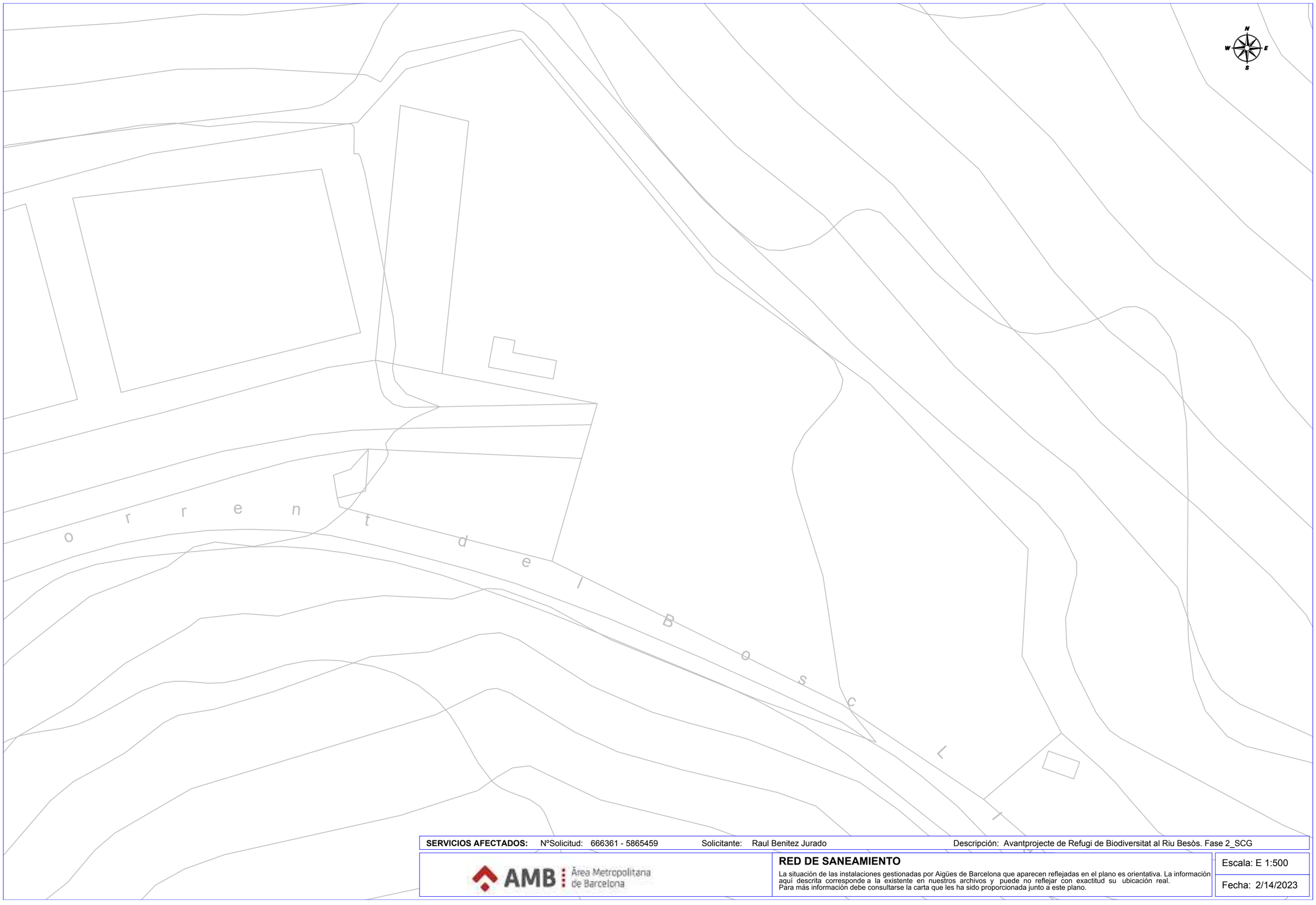
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865459 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

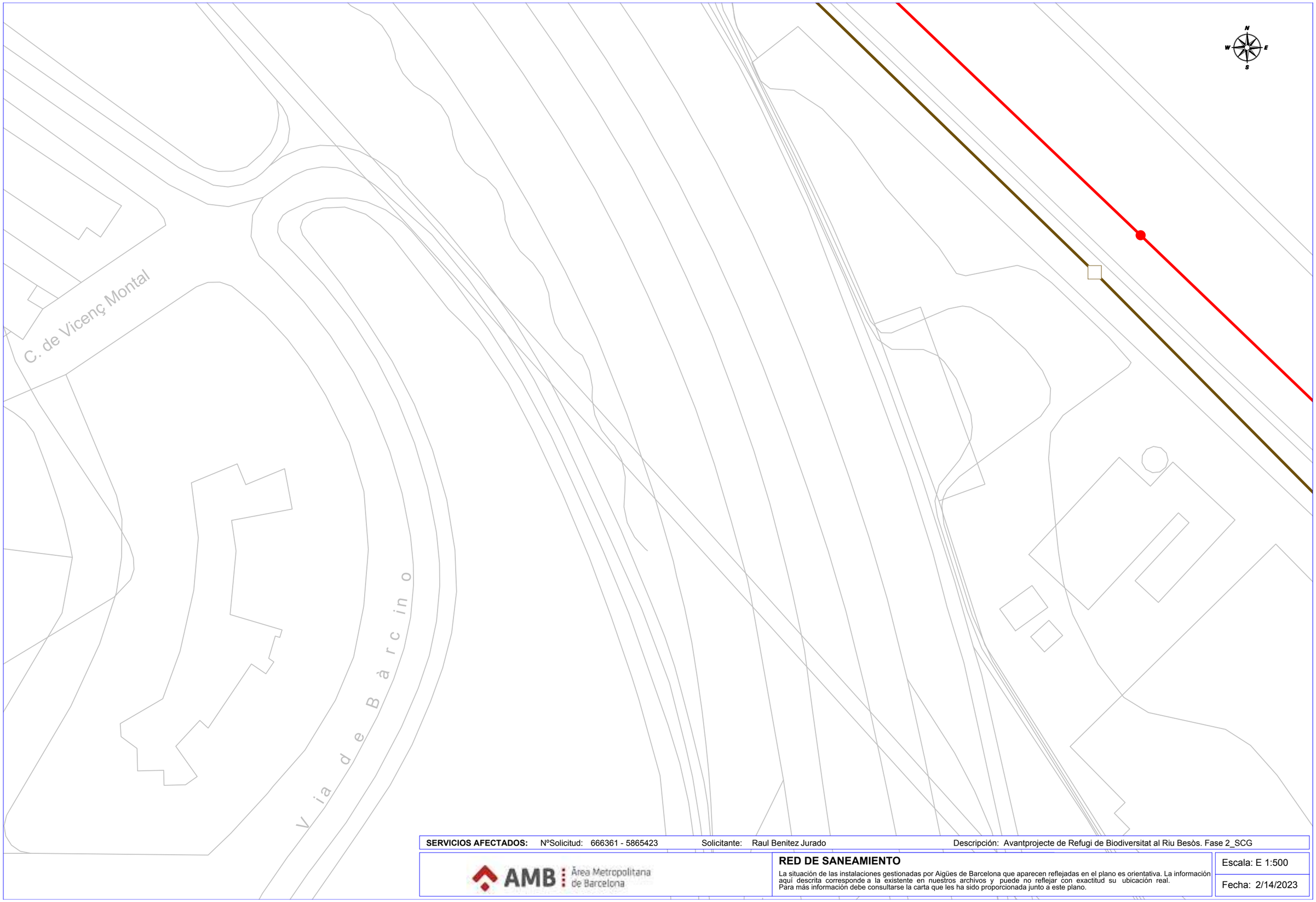
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865423 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

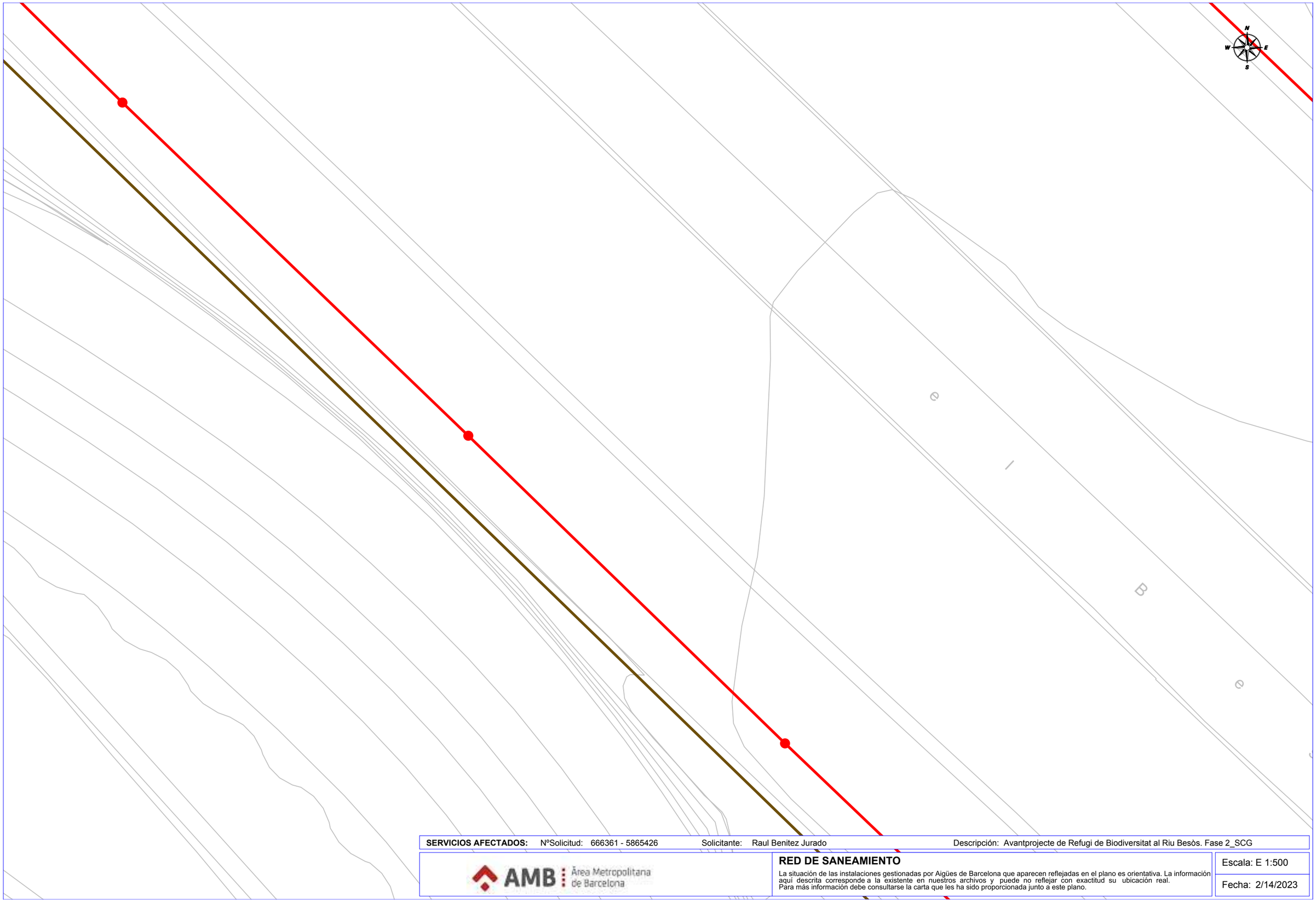
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865426 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

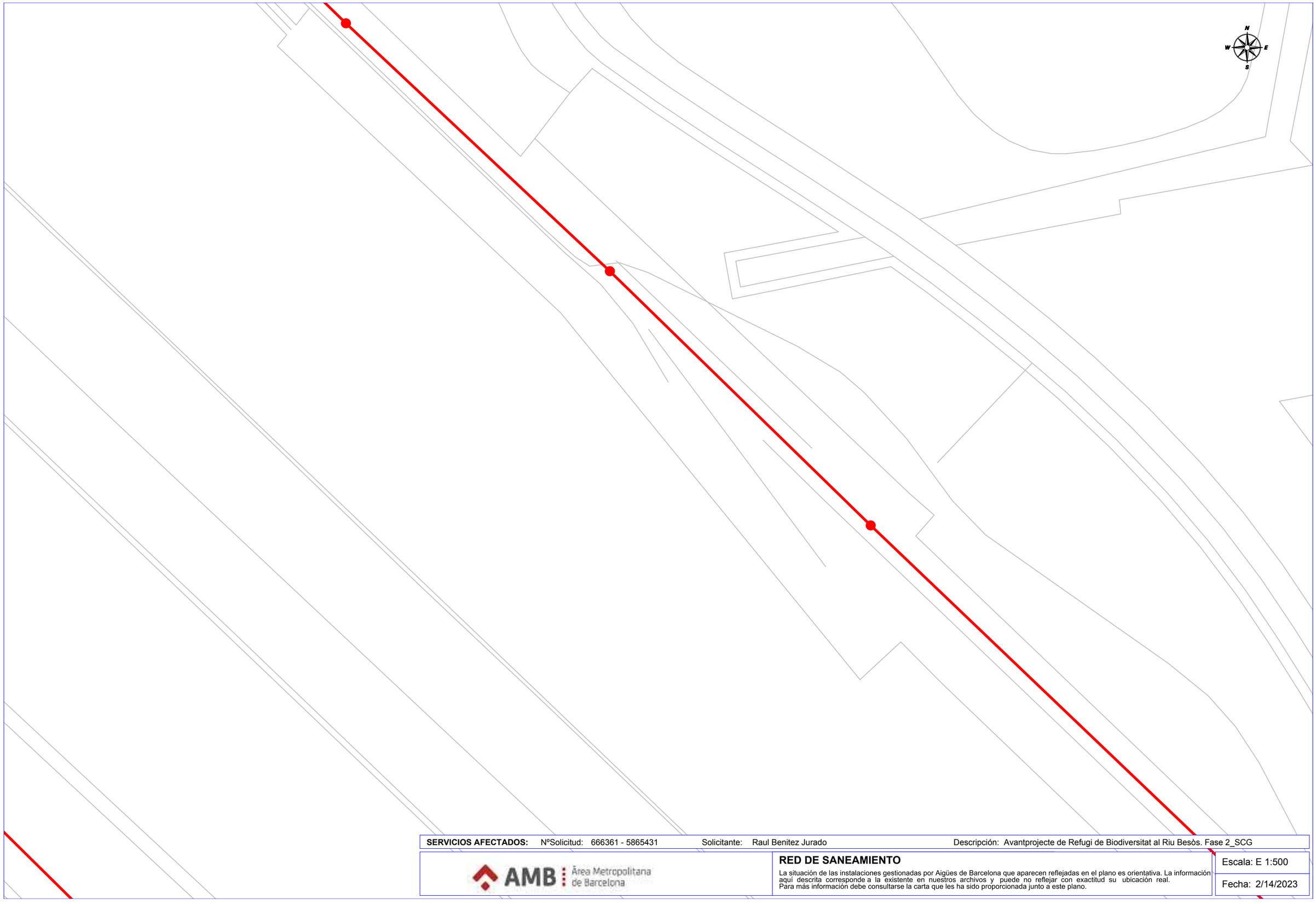
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865431 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

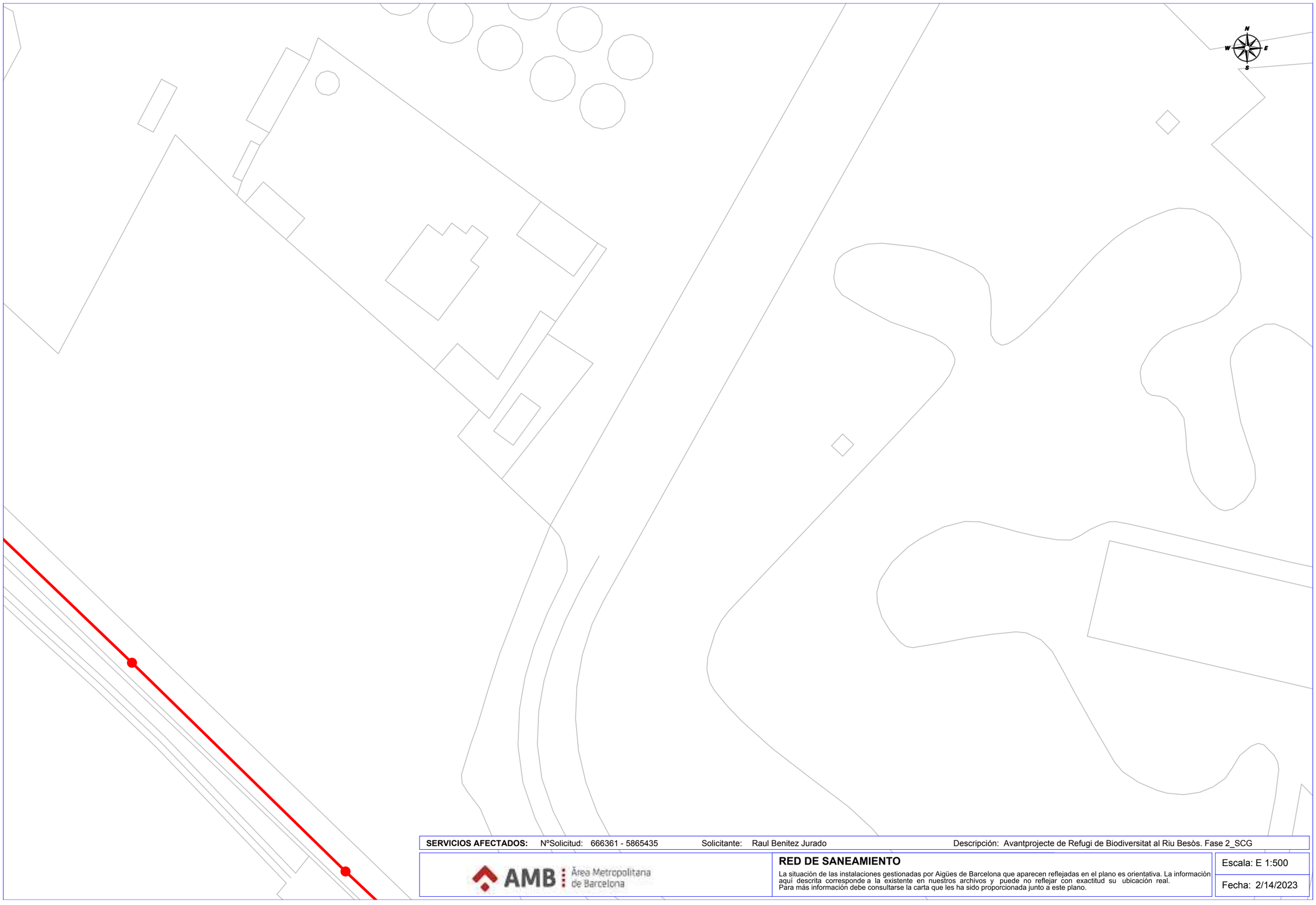
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865435 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

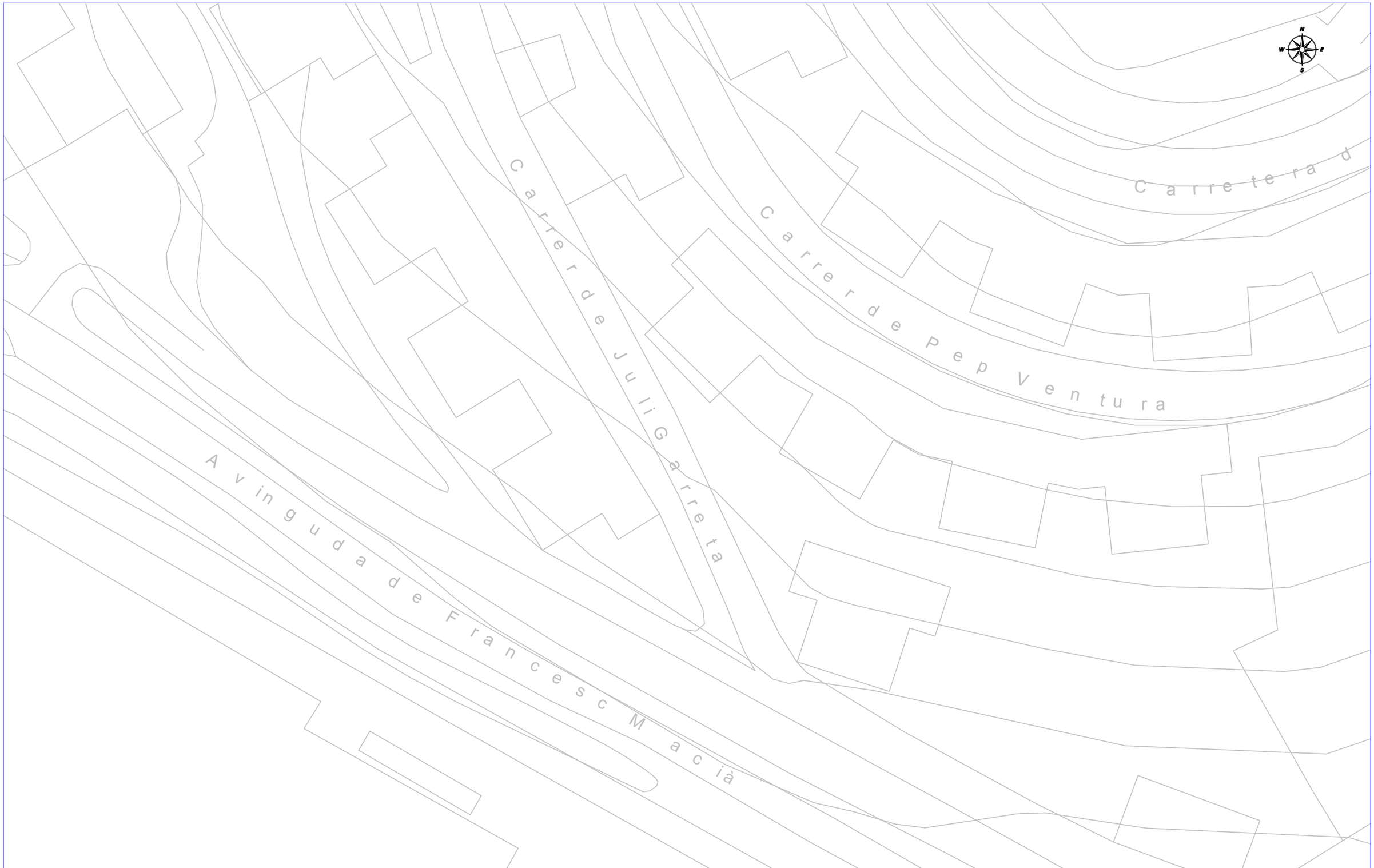
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865441 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

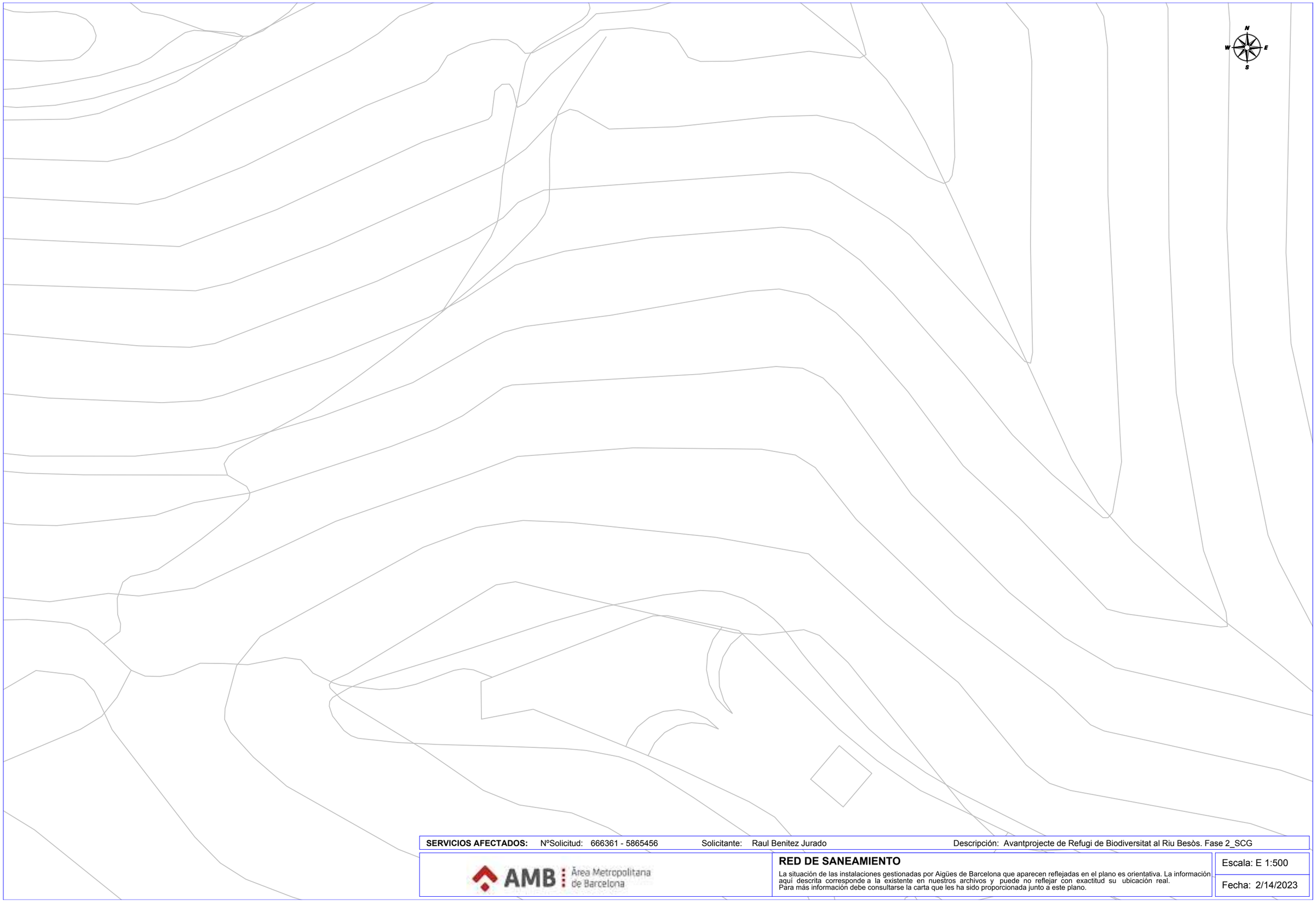
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865456 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

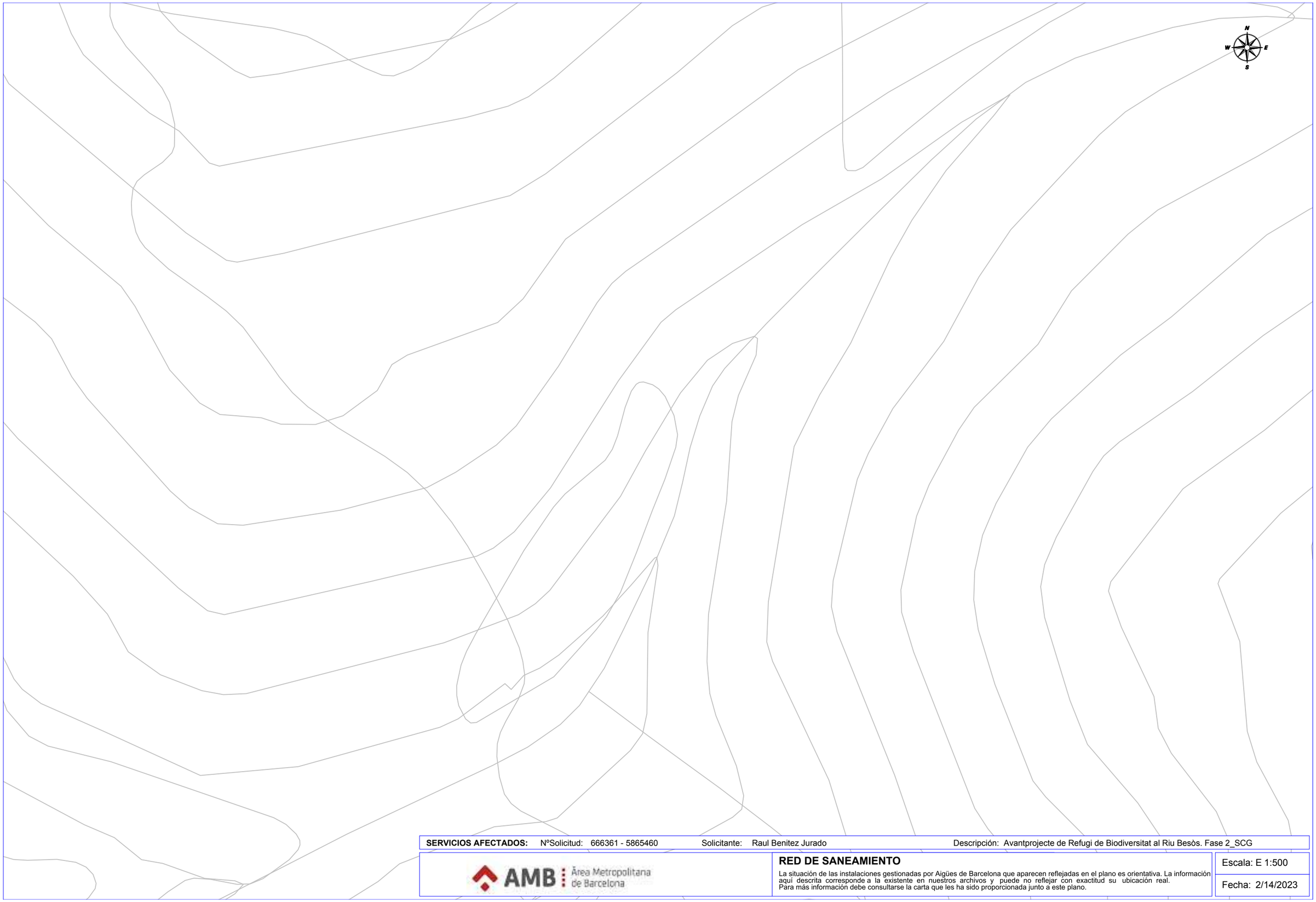
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865460 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

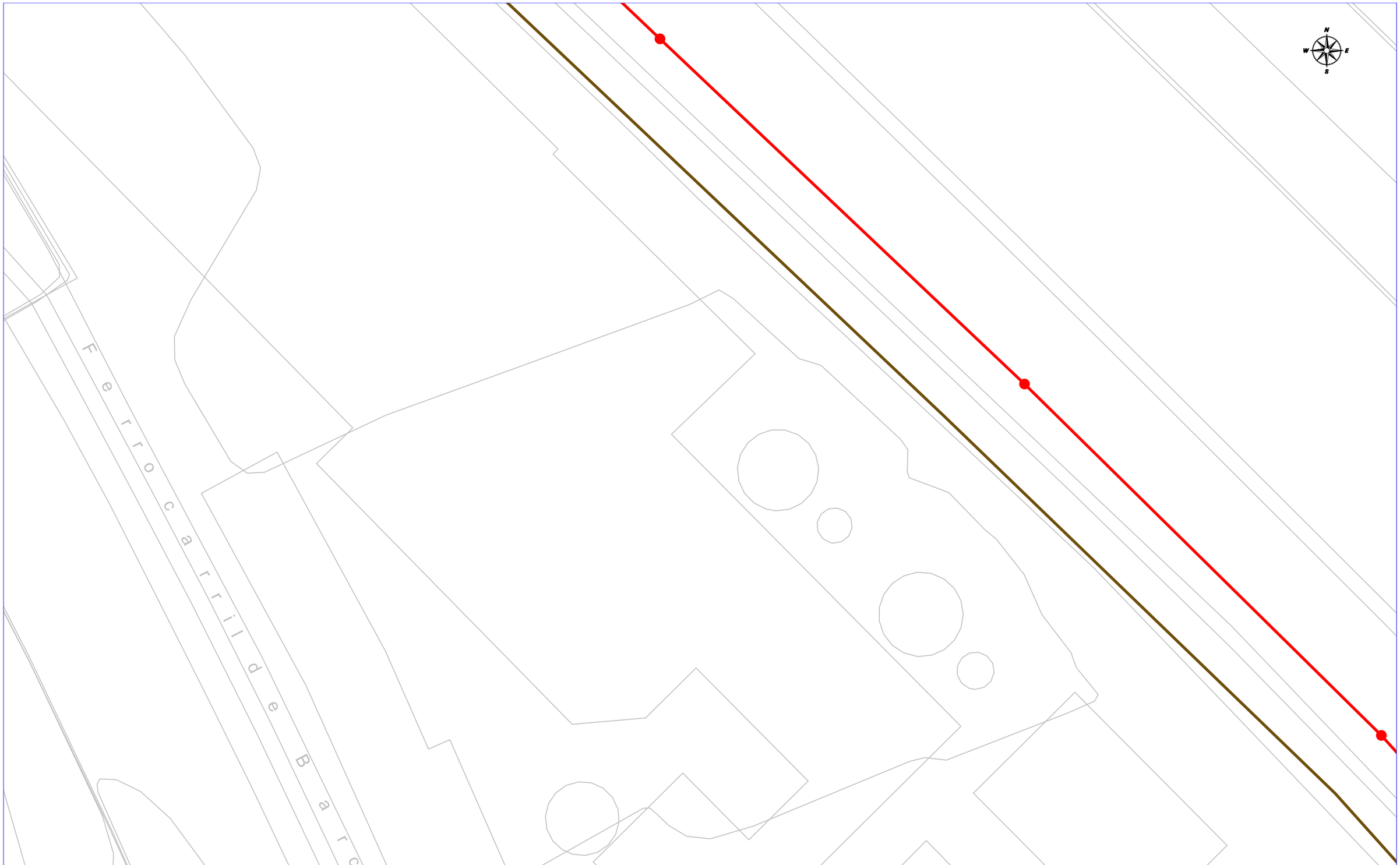
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865419 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

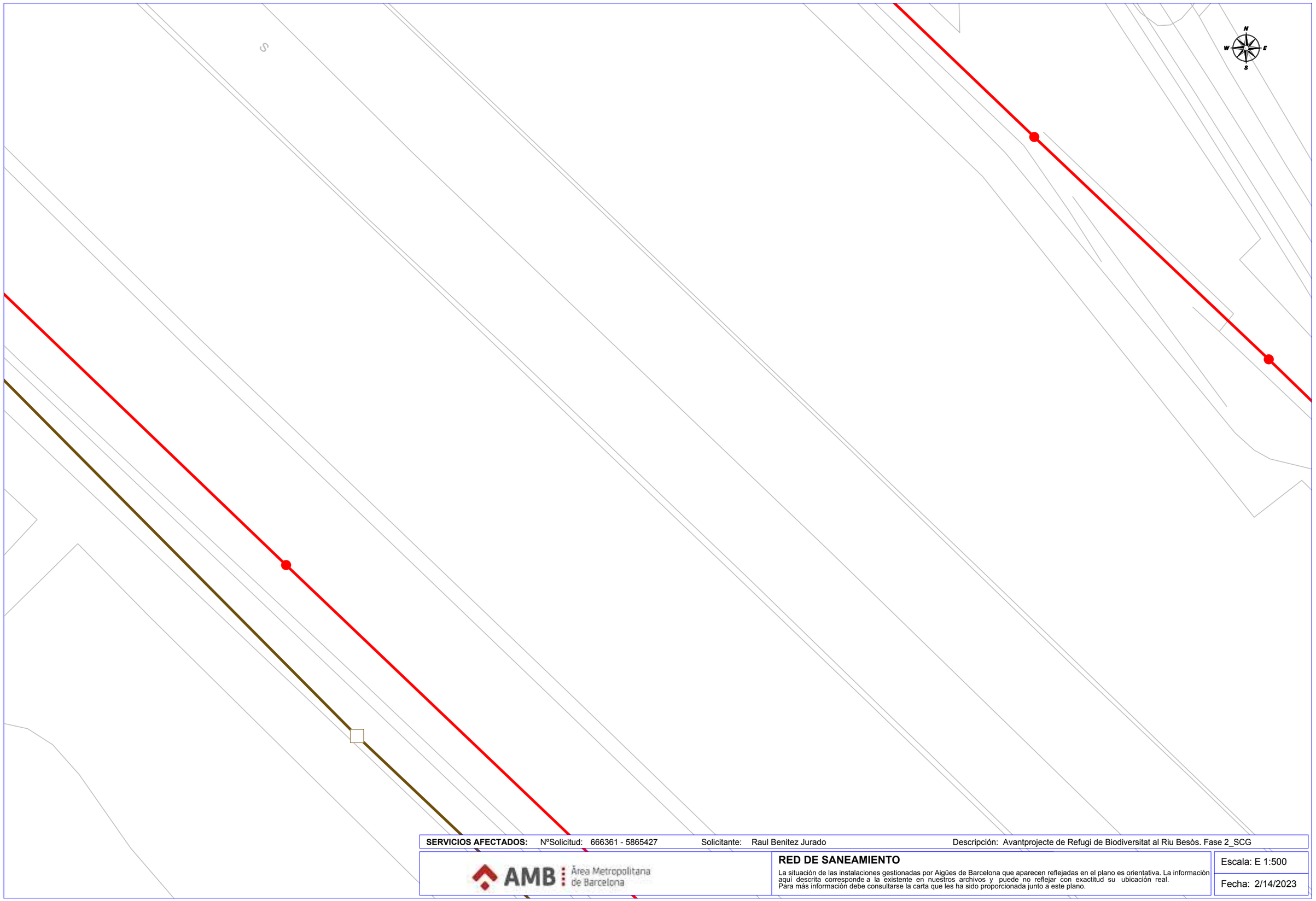
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865427 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

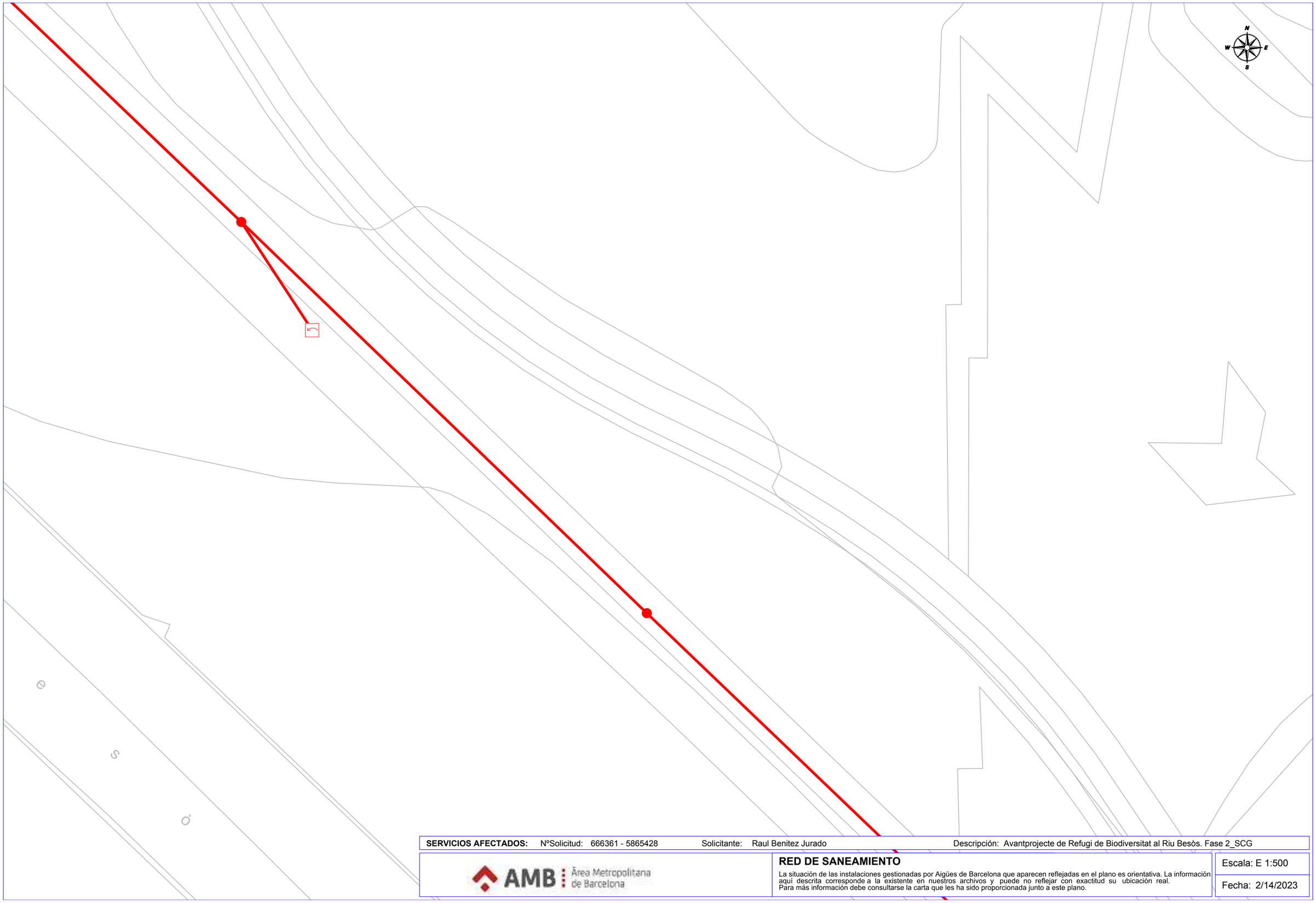
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865428 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

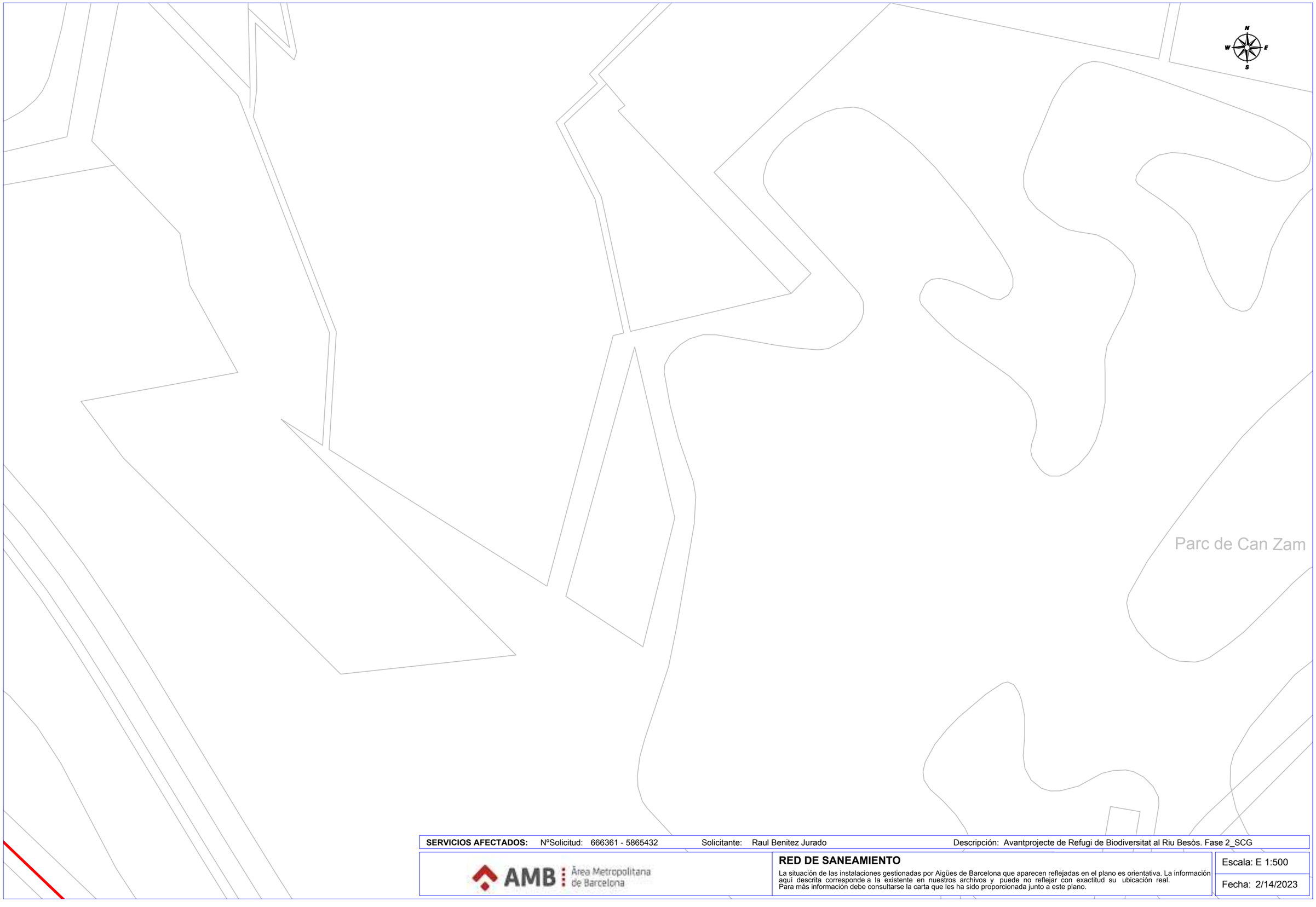
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865432 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

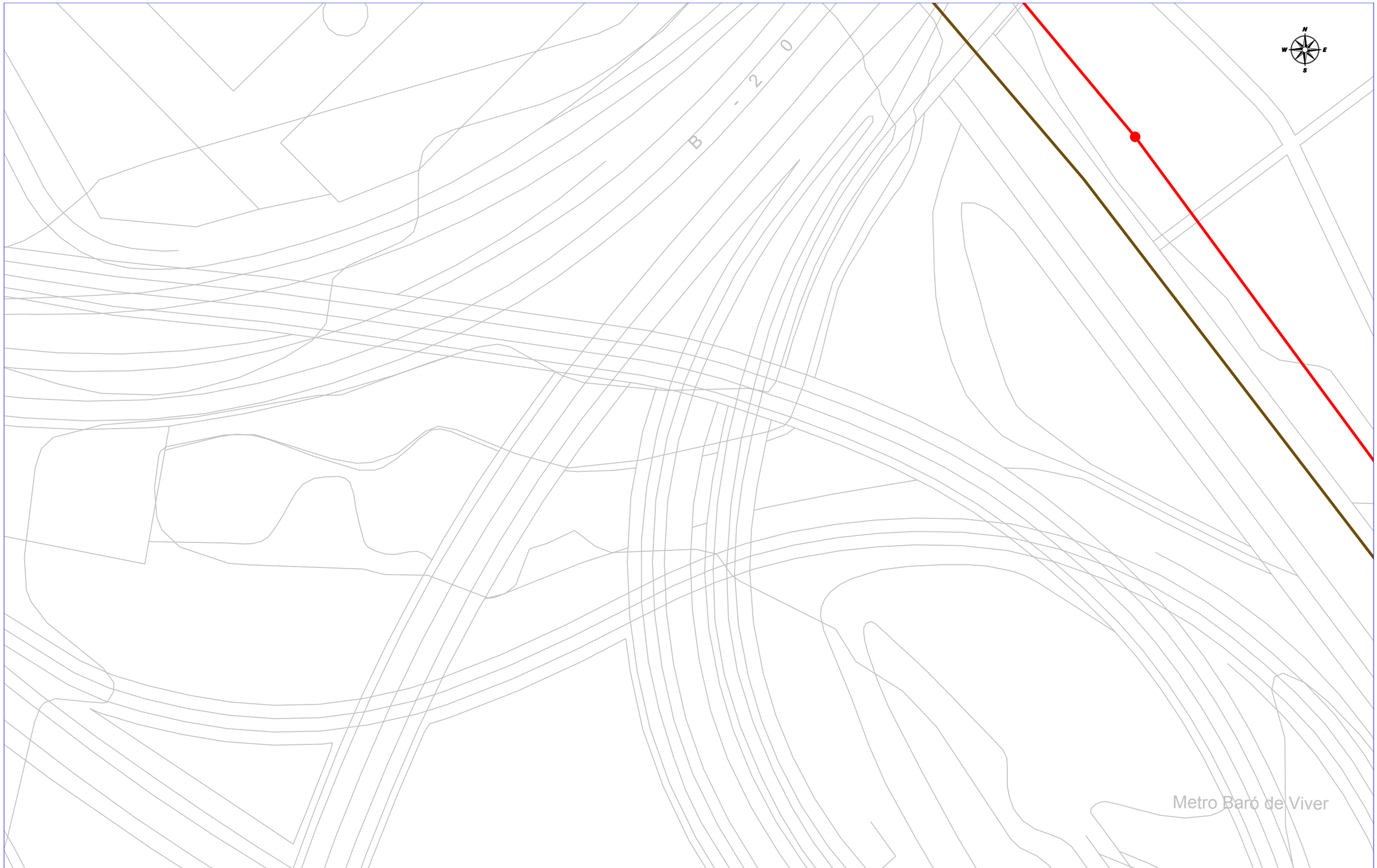
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865416 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

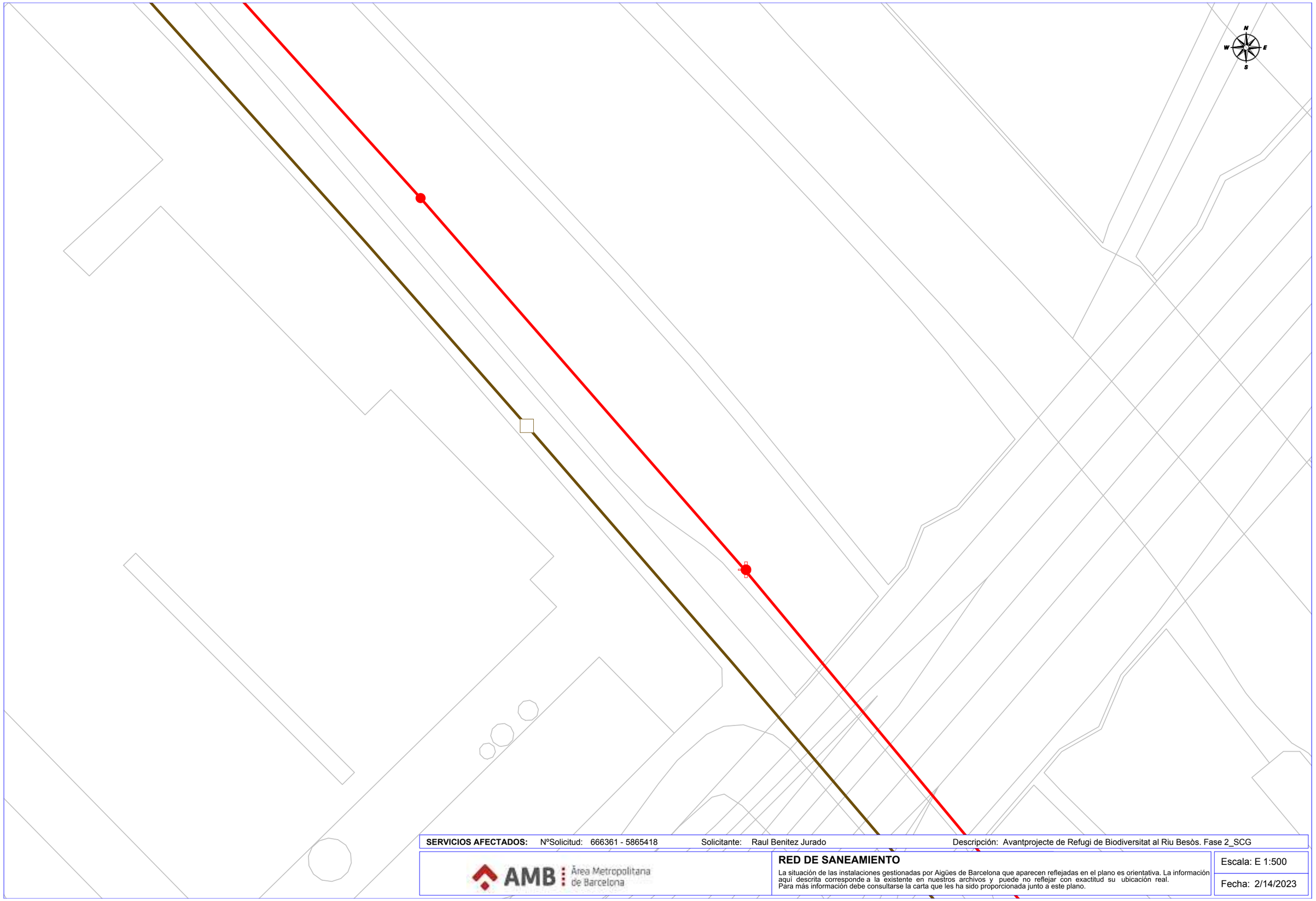
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865418 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

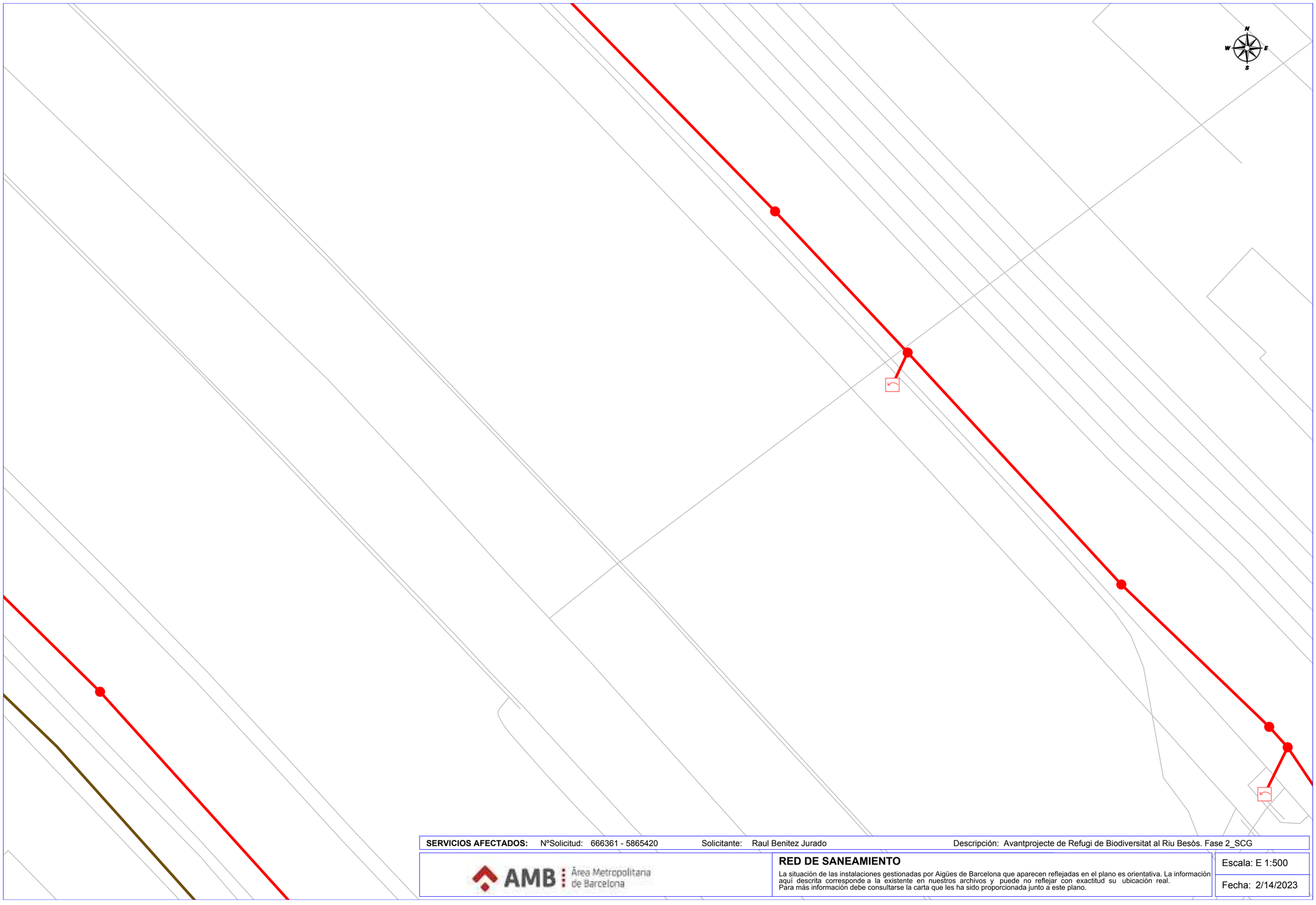
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865420 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

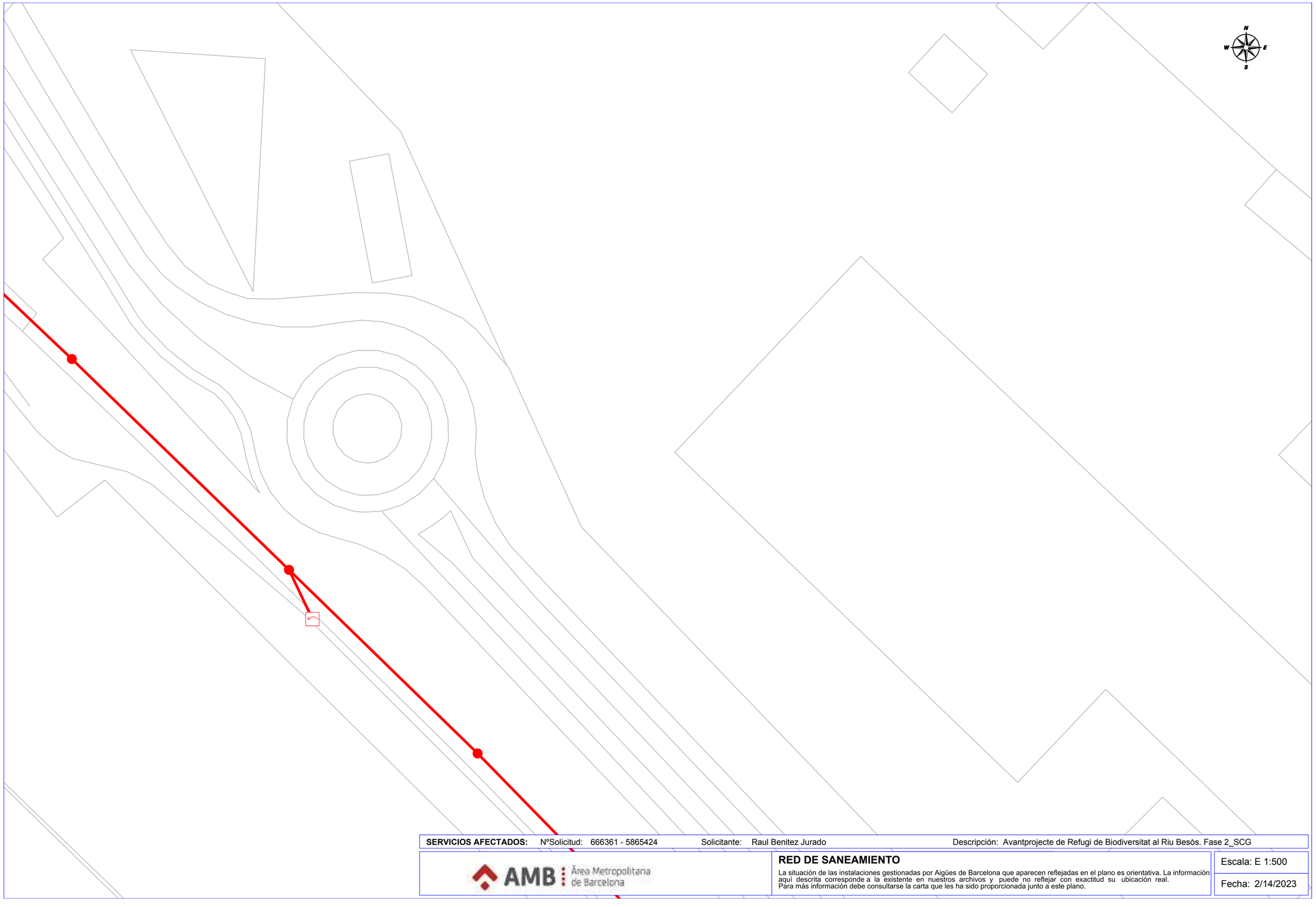
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865424 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

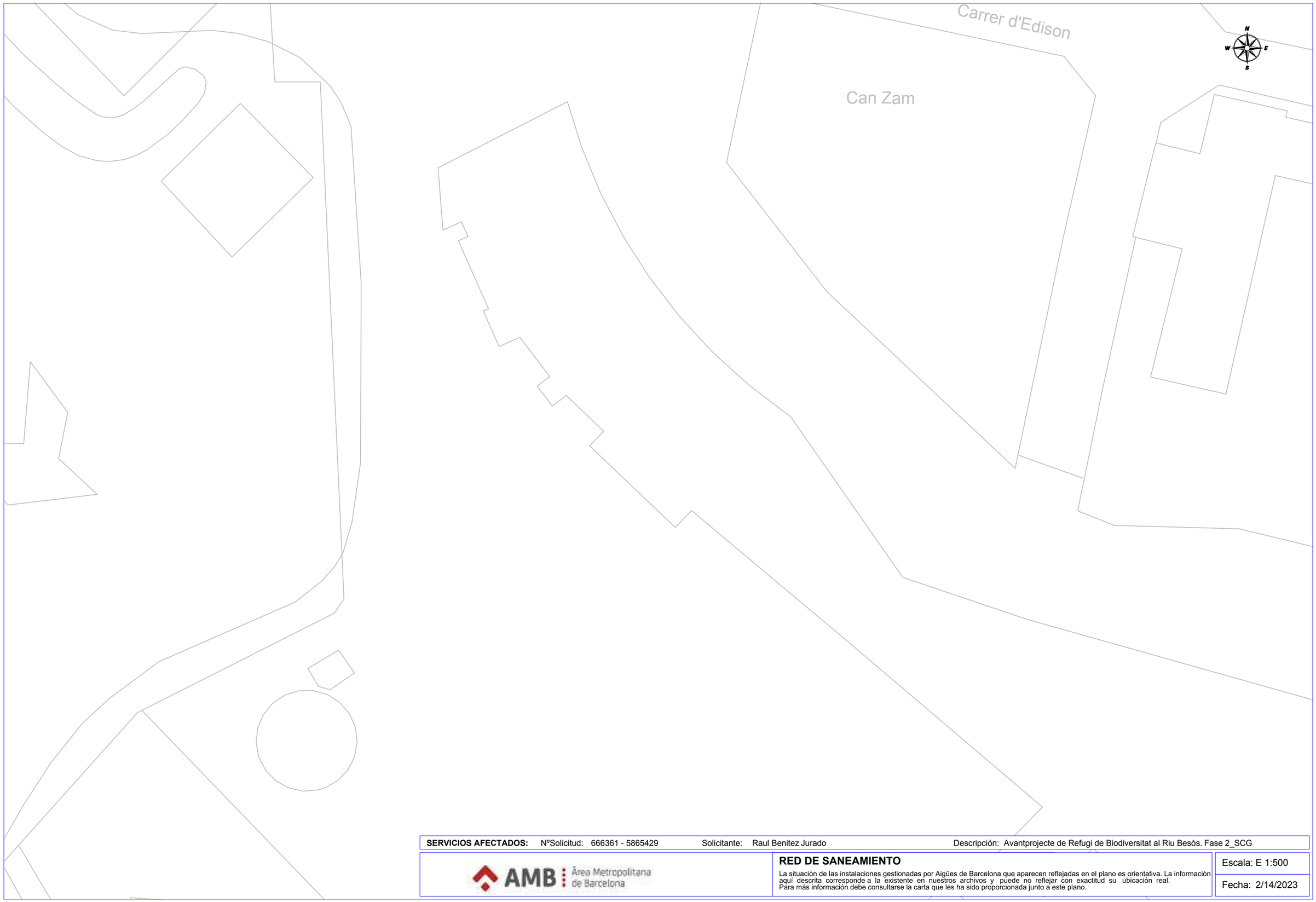
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865429 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

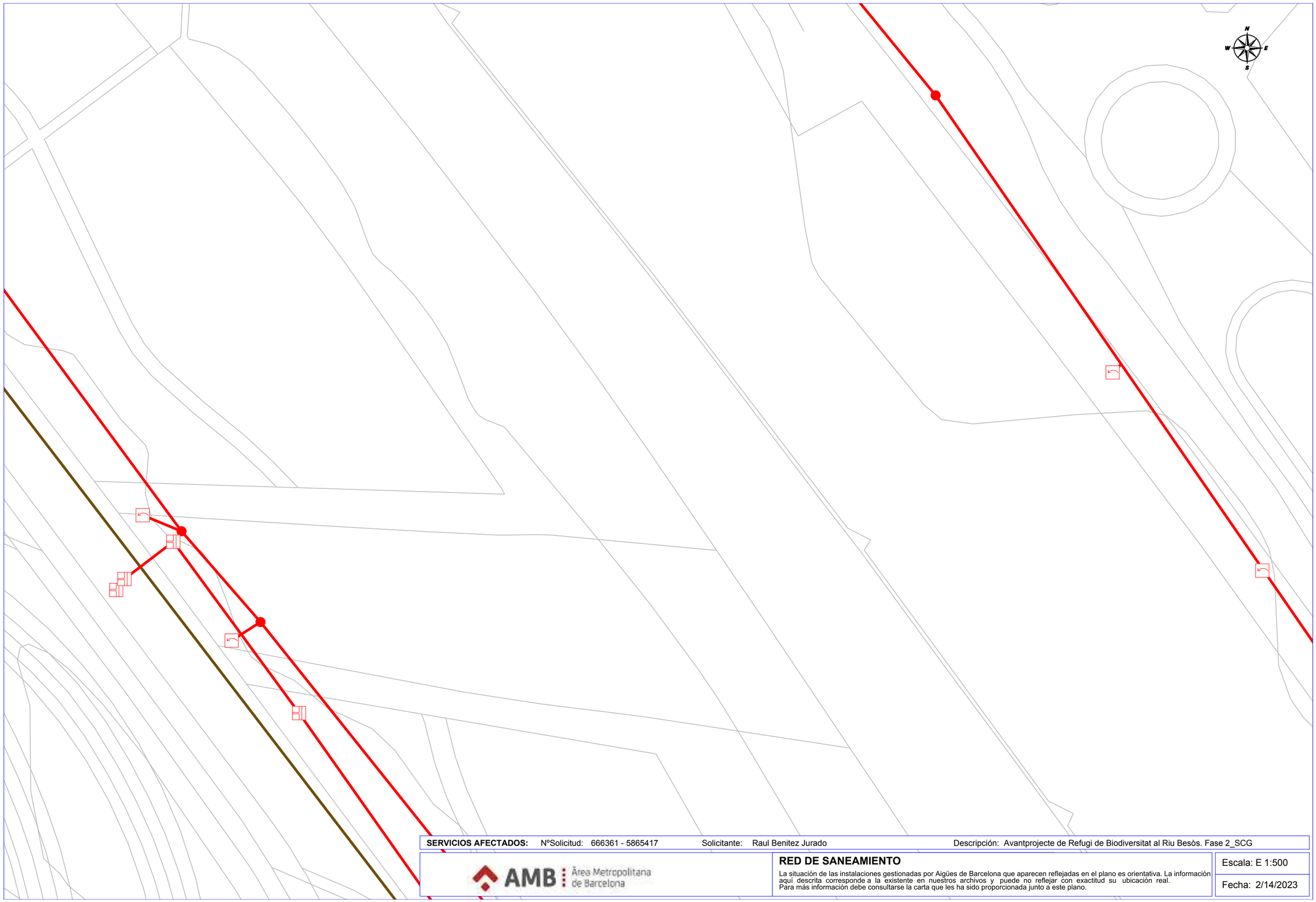
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865417 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

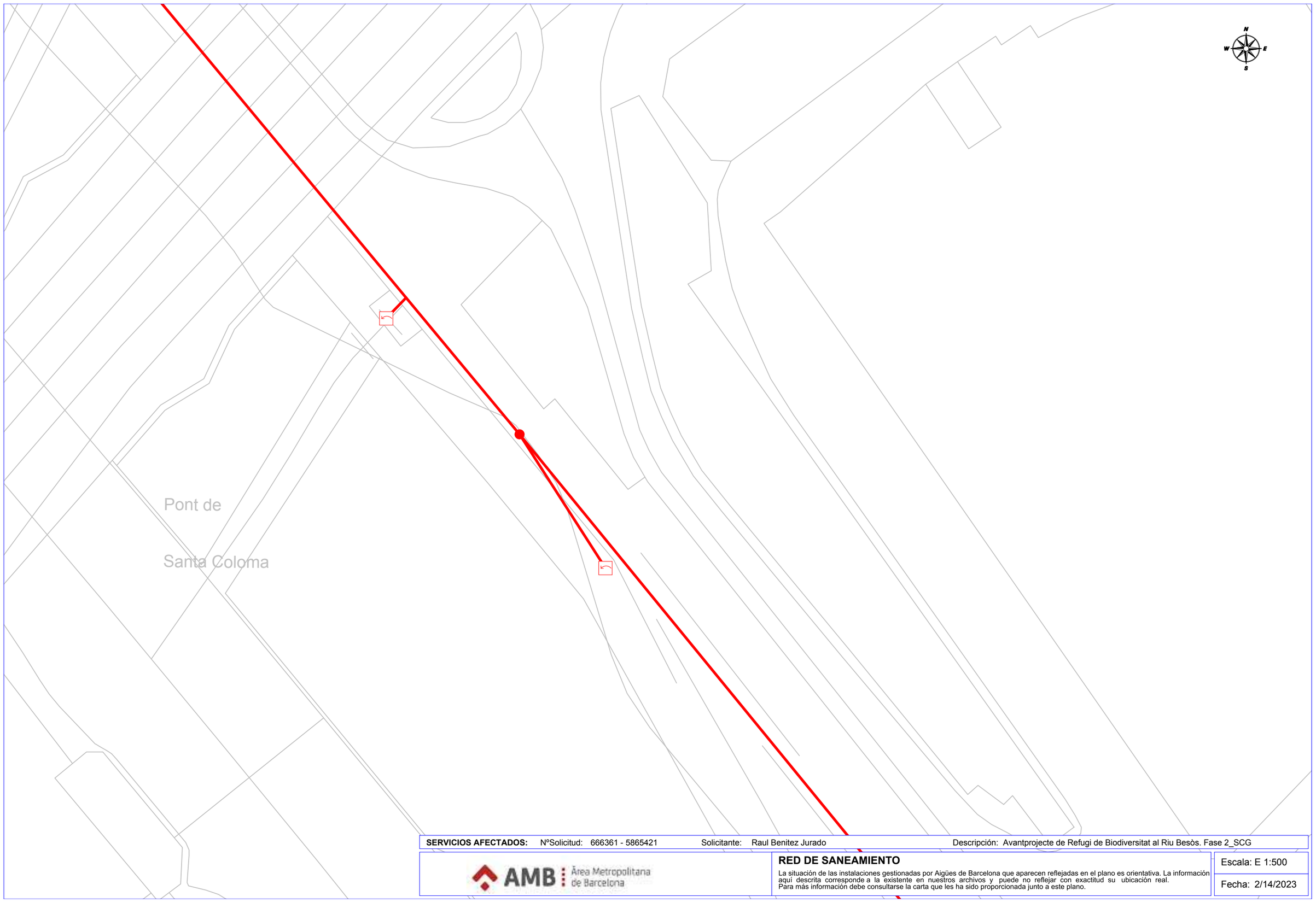
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865421 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

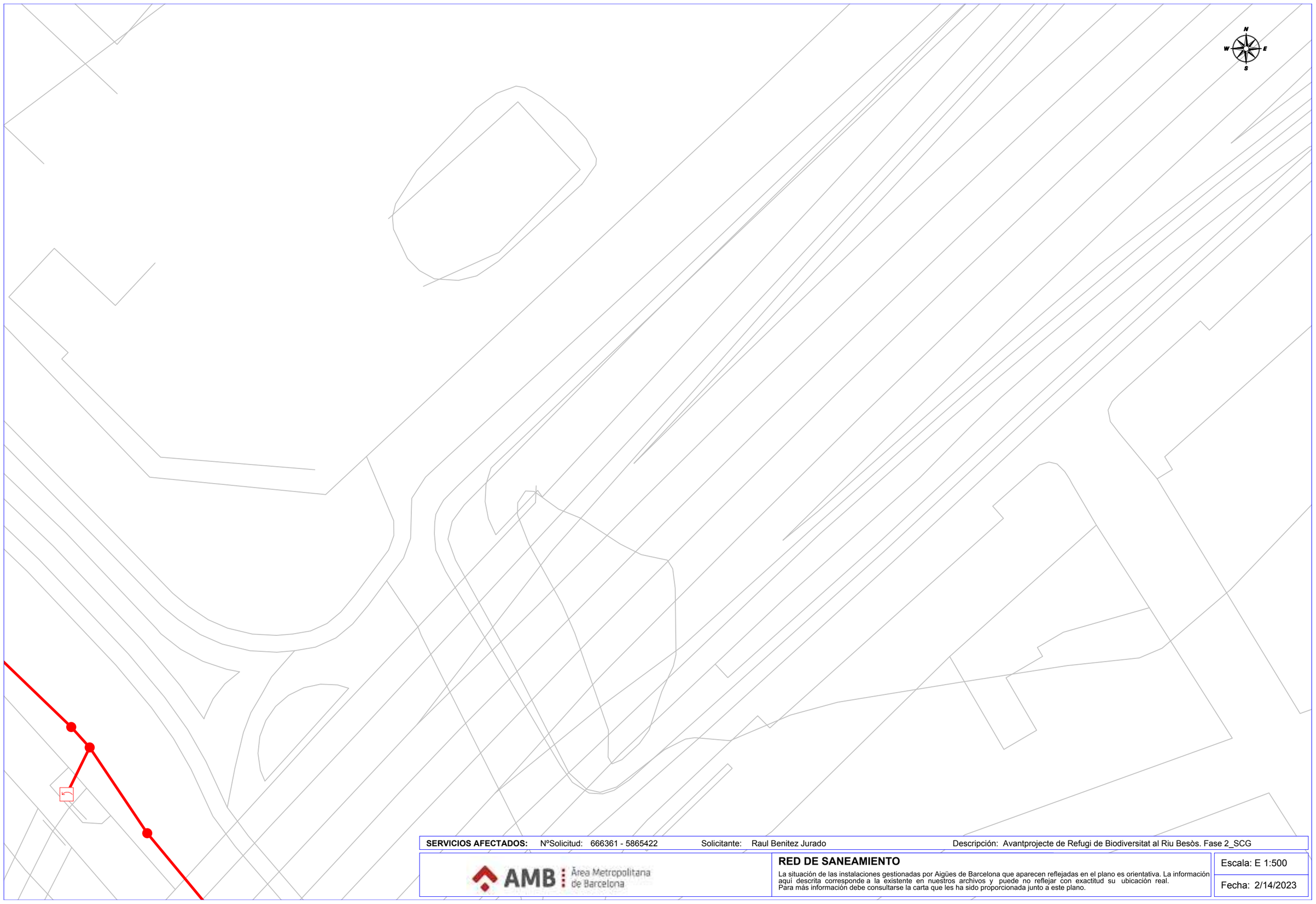
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 666361 - 5865422 Solicitante: Raul Benitez Jurado Descripción: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase 2_SCG

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 2/14/2023

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

Barcelona, 14 de de Febrero de 2023

Senyors,

D'acord amb la seva sol·licitud, ens plau adjuntar-vos la següent informació relativa als serveis públics del subsòl existents i planificats, gestionats per la nostra empresa, al sector previst al seu projecte:

TIPUS DE PLÀNOL	OBSERVACIONS
Clavegueram	(veure punts a continuació)
Fibra Òptica	(veure punts a continuació)
Aprofitament de recursos hídrics alternatius	(veure punts a continuació)
Mines i refugis de guerra	(veure punts a continuació)
Recollida Pneumàtica (*)	(*) Els plànols de la xarxa de Recollida Pneumàtica es troben ubicats a la següent adreça: http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp

XARXA DE CLAVEGUERAM

- Per a interpretar correctament el plànol de **geometria de la xarxa de clavegueram**, necessiteu accedir al catàleg de *Tipologies de seccions de clavegueram*. Aquesta informació relativa als plànols de xarxa de clavegueram la podeu consultar a l'adreça d'Internet: http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp. En aquesta pàgina Web, la primera vegada que s'hi accedeix s'ha d'omplir un petit formulari de registre per demanar el vostre nom d'usuari i password si no el teniu ja. Un cop el rebeu podreu accedir-hi i visualitzar la documentació que us interessi o bé descarregar-la en Acrobat Reader.

- Pel que respecta a les *Simbologies* que apareixen al plànol de geometria de la xarxa de clavegueram, s'inclou en l'enviament la llegenda tipus, tot i que també la trobareu a l'esmentada adreça d'internet.

- La informació facilitada referent a la xarxa de clavegueram planificada s'ha extret del *Pla Integral de Clavegueram de Barcelona* (PICBA'06). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al drenatge de la zona i de la conca afectada, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

- En la realització de projectes d'urbanització i/o projectes que incideixin sobre el drenatge urbà, s'haurà de preveure la col·locació d'un cert nombre de nous embornals (de reixa i bústia). Per això caldrà tenir en compte els *Plànols de previsió de nous embornals per Districtes* i els *Criteris de densitat de col·locació d'embornals*, que es troben a la mateixa adreça d'internet esmentada a dalt.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

- Per a la sol·licitud de connexió de les finques a la xarxa de clavegueram, així com qualsevol informació relativa a les connexions existents, s'hauria d'adreçar al Servei de Gestió de Claveguerons de la Direcció de Projecte i Obres de Barcelona Cicle de l'Aigua, situat al carrer Rocafort, 100 baixos 3. 08015 Barcelona (Telèfon: 932 896 890), o contactar amb el seu Cap de Servei Enrique Gil (egilb@bcn.cat).

- D'altra banda, si bé l'esmentat Servei de Gestió de Claveguerons pot disposar d'informació relativa a la situació i característiques dels claveguerons de les finques particulars, existeix una altra possible via de trobar aquesta informació si estava continguda al projecte original de l'edifici. Es tracta de l'Arxiu Administratiu de la ciutat: c/ Bisbe Caçador, 4. 08002 Barcelona (Telèfon: 932 956 800).

- Finalment, per poder consultar plànols "as-built" dels projectes d'algunes obres del període pre-olímpic, existeix un arxiu tècnic municipal al c/ Ciutat de Granada 111. 08018 Barcelona.

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

- En aquests **plànols de xarxes de fibra òptica**, s'informa exclusivament de les conduccions portafibra òptica instal·lades per l'interior del clavegueram. No s'informa, per tant, de les xarxes que discorren en rasa per fora de les clavegueres, que s'han de demanar a les diferents companyies de telecomunicacions que operen a la ciutat.

- Si es preveu l'afecció a alguna claveguera que contingui tubs portafibra, es podrà consultar telefònicament a Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. el número de tubs presents, així com les companyies propietàries de cadascun d'ells. Però la gestió de les afeccions, i inclús la ratificació d'aquestes dades, s'haurà de realitzar amb cada companyia afectada.

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

- Per a interpretar correctament els **plànols de xarxes d'aigua no potable (recursos hídrics alternatius)**, al caixetí del plànol apareixen les simbologies més rellevants.

- Si es preveu l'afecció a les xarxes d'aigua no potable i es vol conèixer amb més detall els diferents equips o elements compresos a l'interior de les arquetes, es podrà consultar telefònicament a Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. aquesta informació.

- La informació facilitada referent a la xarxa d'aprofitament d'aigües freàtiques planificada s'ha extret del Pla Tècnic per l'Aprofitament dels Recursos Hídrics Alternatius a Barcelona (2009). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al subministrament d'aigua no potable per a usos municipals, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

Tant la informació de mines com la de refugis és molt antiga, d'orígens diversos, molt sovint no és verificable in situ, i per tant té una fiabilitat relativa.

Mines:

- En general les mines són de titularitat privada.
- És possible que per algunes mines es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb les Mines d'Aigua, s'hauria d'adreçar a Mª José Chesa (mjchesam@bcn.cat) de la *Direcció de Planificació i Innovació*. Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A., c/ Acer 16, 08038 Barcelona (Telèfon: 932 896 800).

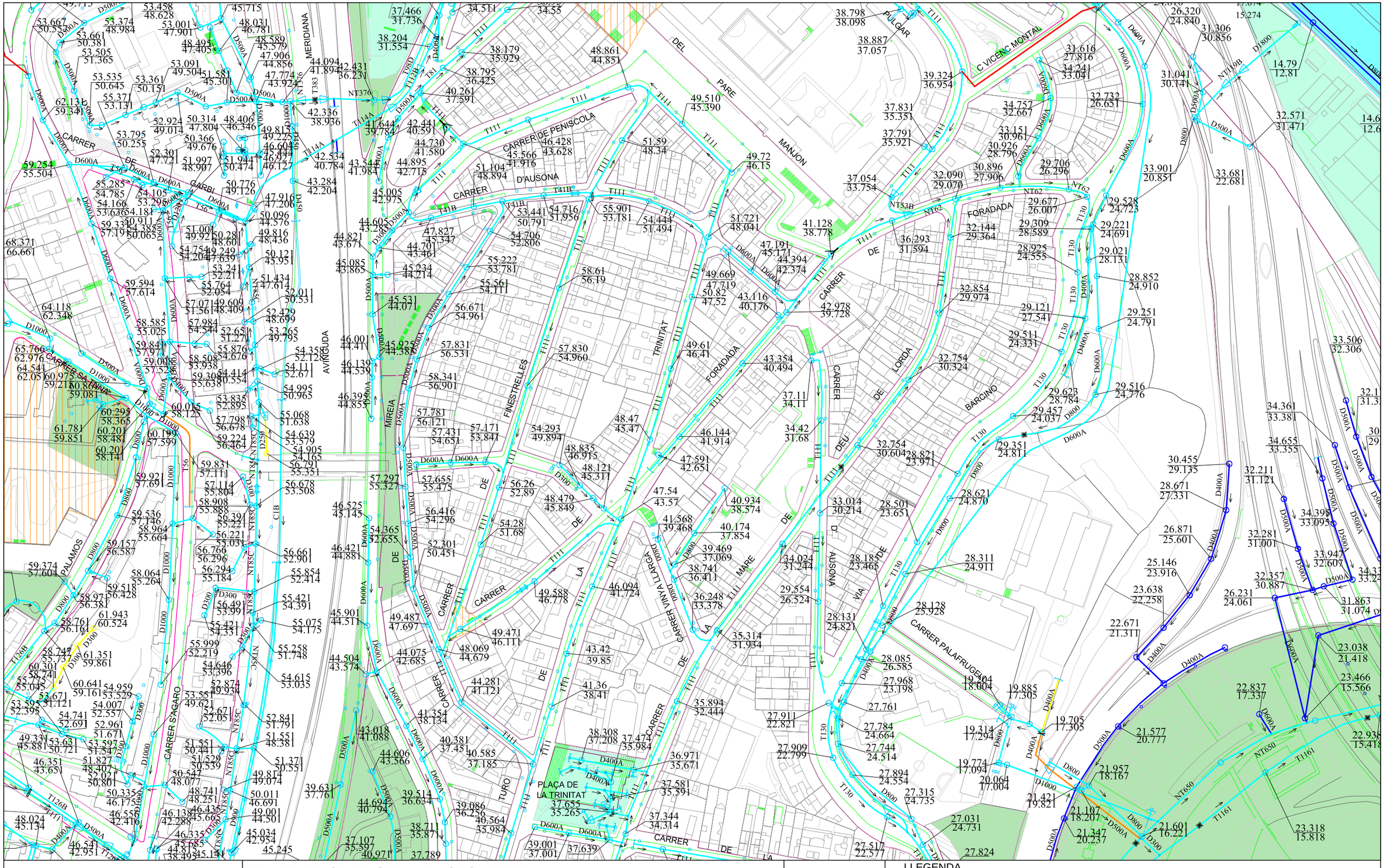
Refugis:

- És possible que per alguns refugis es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb els Refugis de Guerra s'hauria d'adreçar al Museu d'Història de la Ciutat, al Servei d'Arqueologia (Tel. 932 564 190).

CONSIDERACIONS GENERALS:

- La informació subministrada servirà exclusivament per a l'ús exposat pel peticionari en el seu escrit de sol·licitud, i tindrà una validesa màxima de 6 mesos.
- Quan al plànol aparegui una àrea identificada amb una trama verda de **zona en projecte** (veure llegenda), això significa que Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. ha redactat un projecte de xarxes a la zona, que podria eventualment interferir amb altres serveis, infraestructures o inclús amb els accessos als futurs edificis; per això, es recomana que el receptor de l'informe es posi en contacte amb Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. per conèixer els detalls d'aquest projecte. El mateix aplica si apareix una àrea identificada amb una trama taronja de **zona en obres**.
- Les dades dels plànols adjunts i la informació disponible s'ofereixen a títol orientatiu, degut a que tant les instal·lacions com el seu entorn poden veure's sotmeses a modificacions, especialment a les àrees indicades als plànols com a zones en obres.
- En el cas que es doni informació corresponent a altres municipis de l'Àrea Metropolitana, aquesta pot ser incompleta o no ajustada a la realitat. Per completar-la s'hauran de consultar els serveis tècnics dels Ajuntaments corresponents.
- Si es preveu l'afecció a algun dels serveis urbans municipals, cal elaborar un estudi i valoració d'aquests, i en aquest sentit els recordem l' obligatorietat de remetre'ns el projecte per tal d'emetre l'informe preceptiu a l'atenció de:

  Sr. Anna Massó (amasso@bcn.cat) o Sr. Viçens Gonzalez del Bao (vgonzalezdelbao@bcn.cat).del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions. Ajuntament de Barcelona. c/ Torrent de l'Olla, 218 – 220, 2a planta. 08012 Barcelona (Telèfon: 93 291 41 97).



XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4589224.07) m.

Ajuntament de Barcelona — Barcelona Cicle de l'Aigua SA

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4589224.07) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

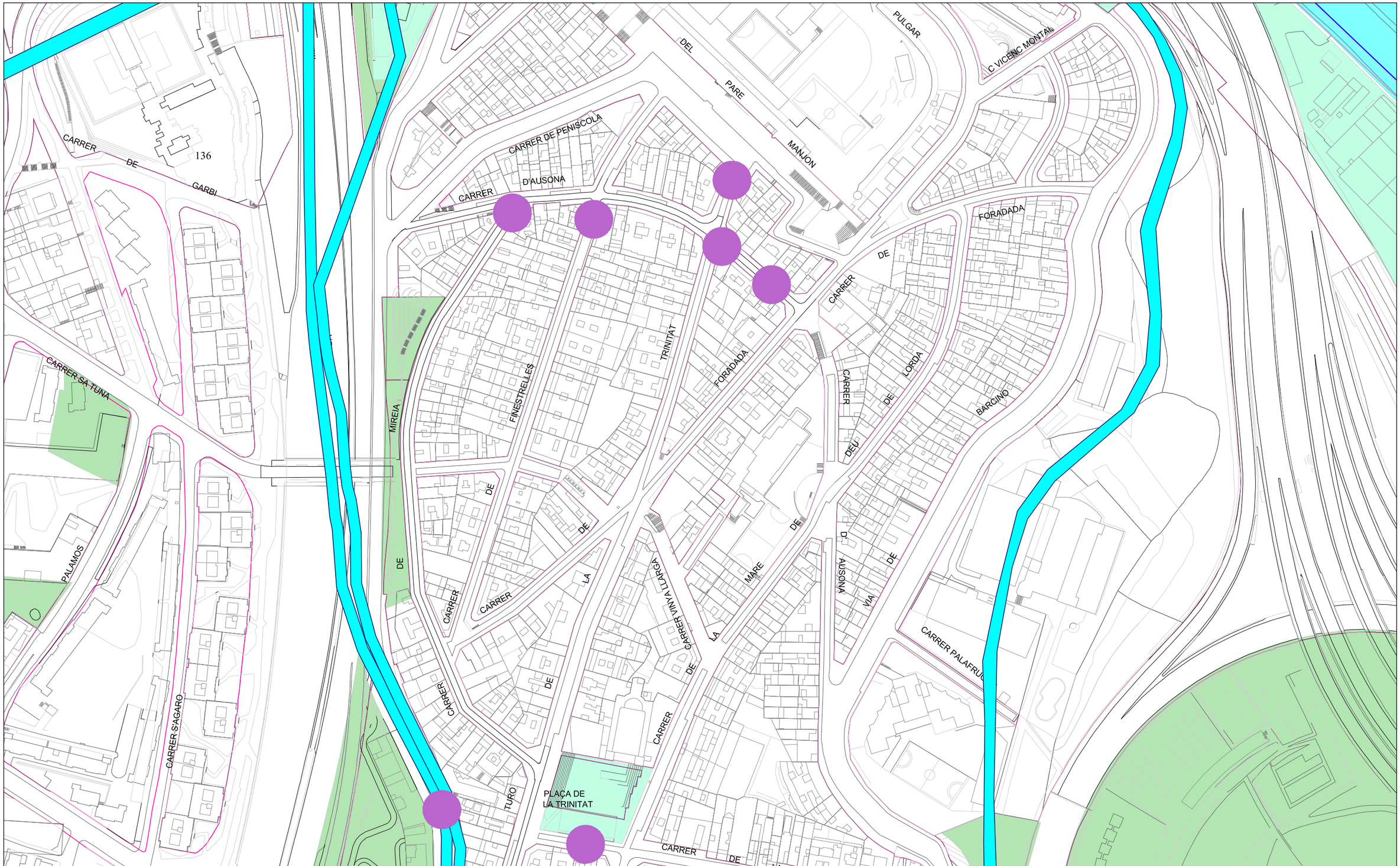
Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4589224.07) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

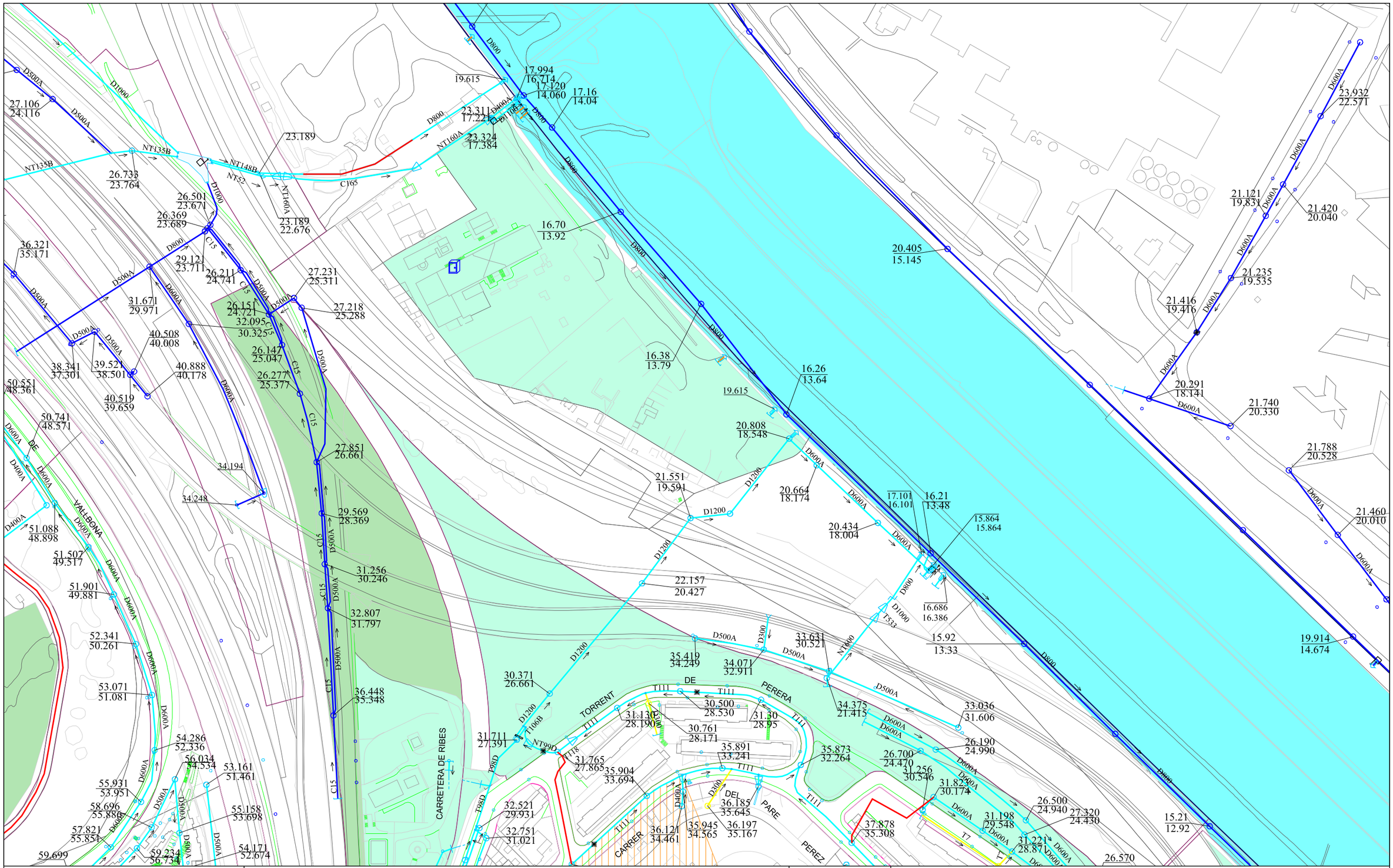
Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4589224.07) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4589728.97) m.

LLEGENDA

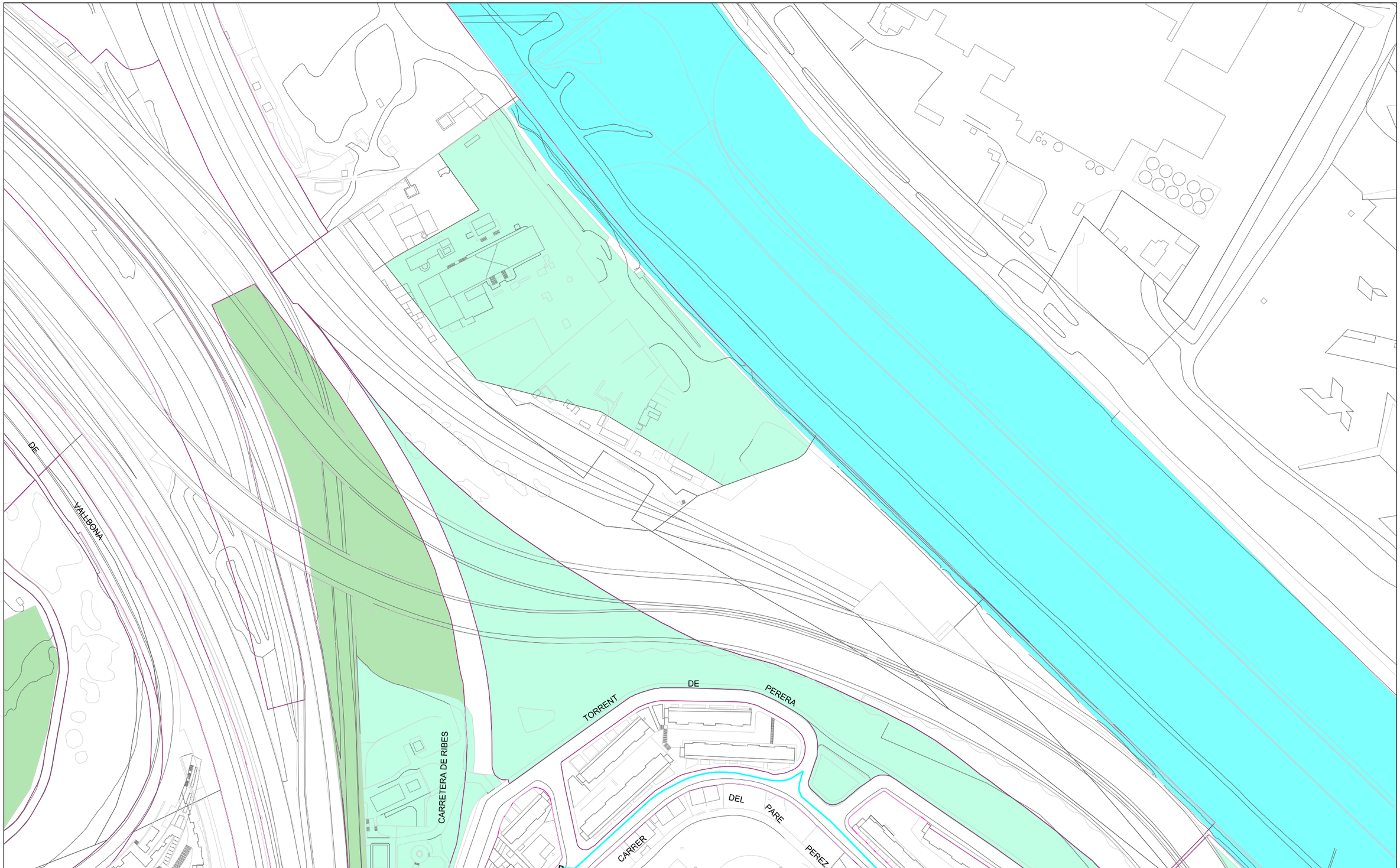
XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

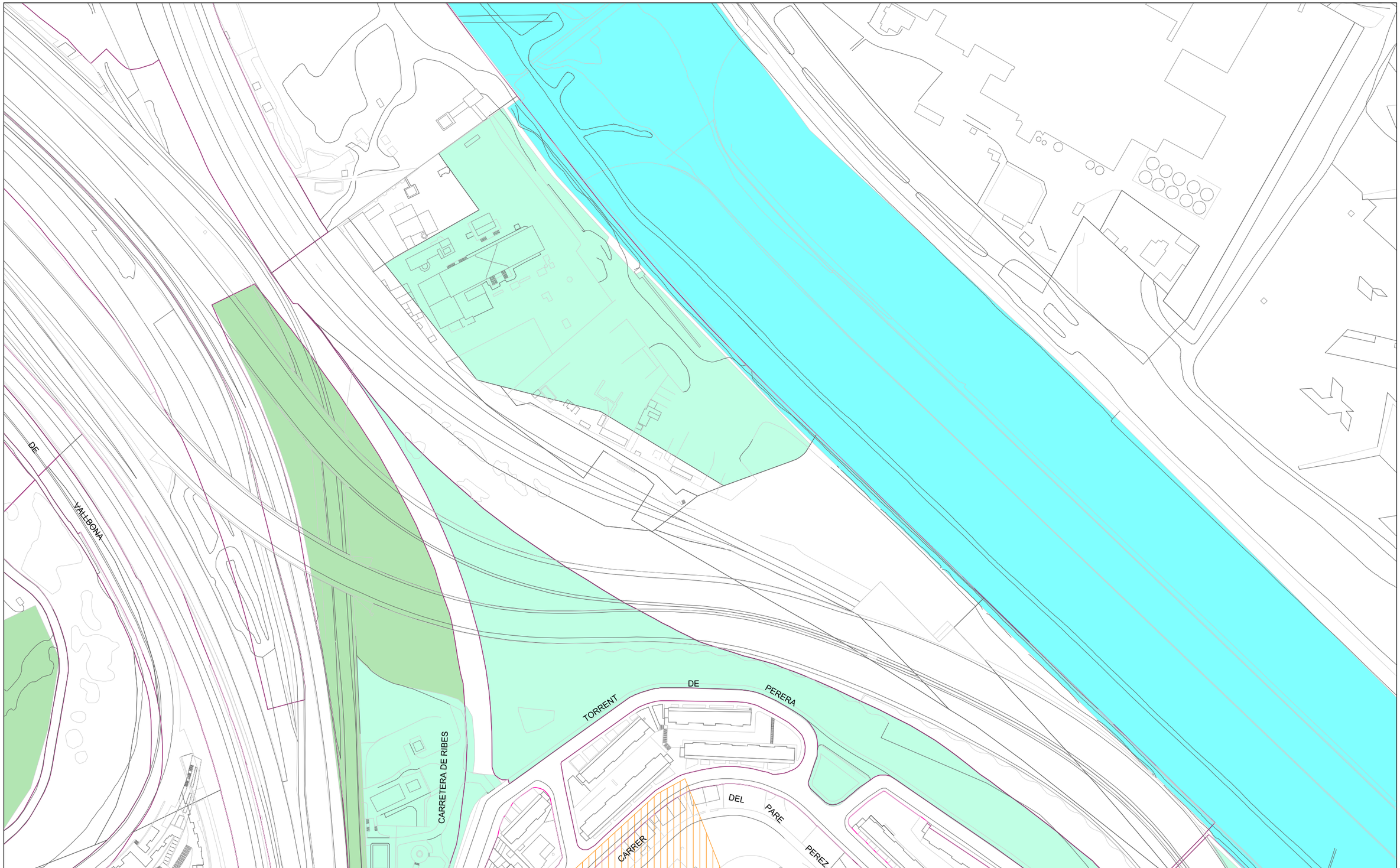
Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4589728.97) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

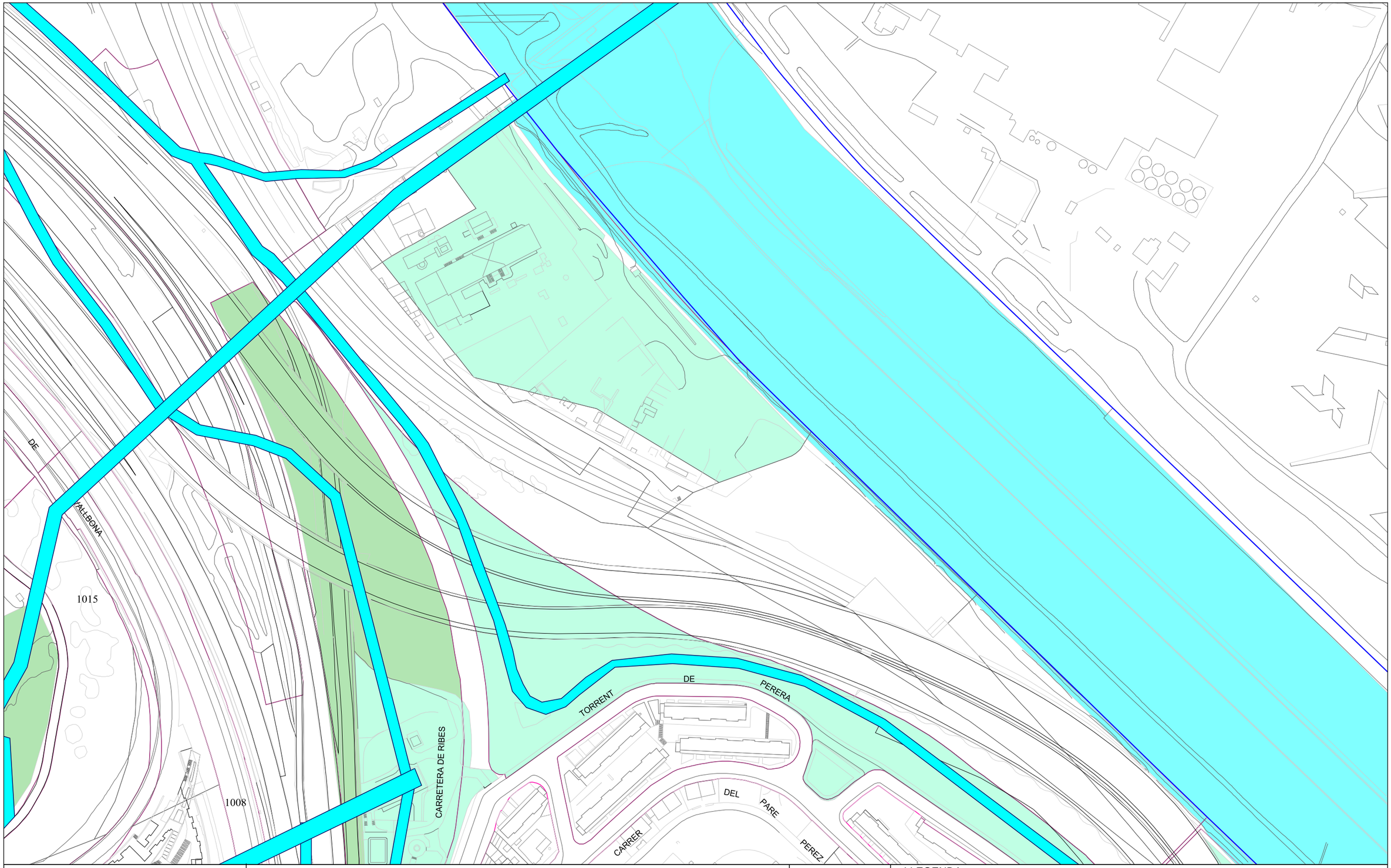
Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4589728.97) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

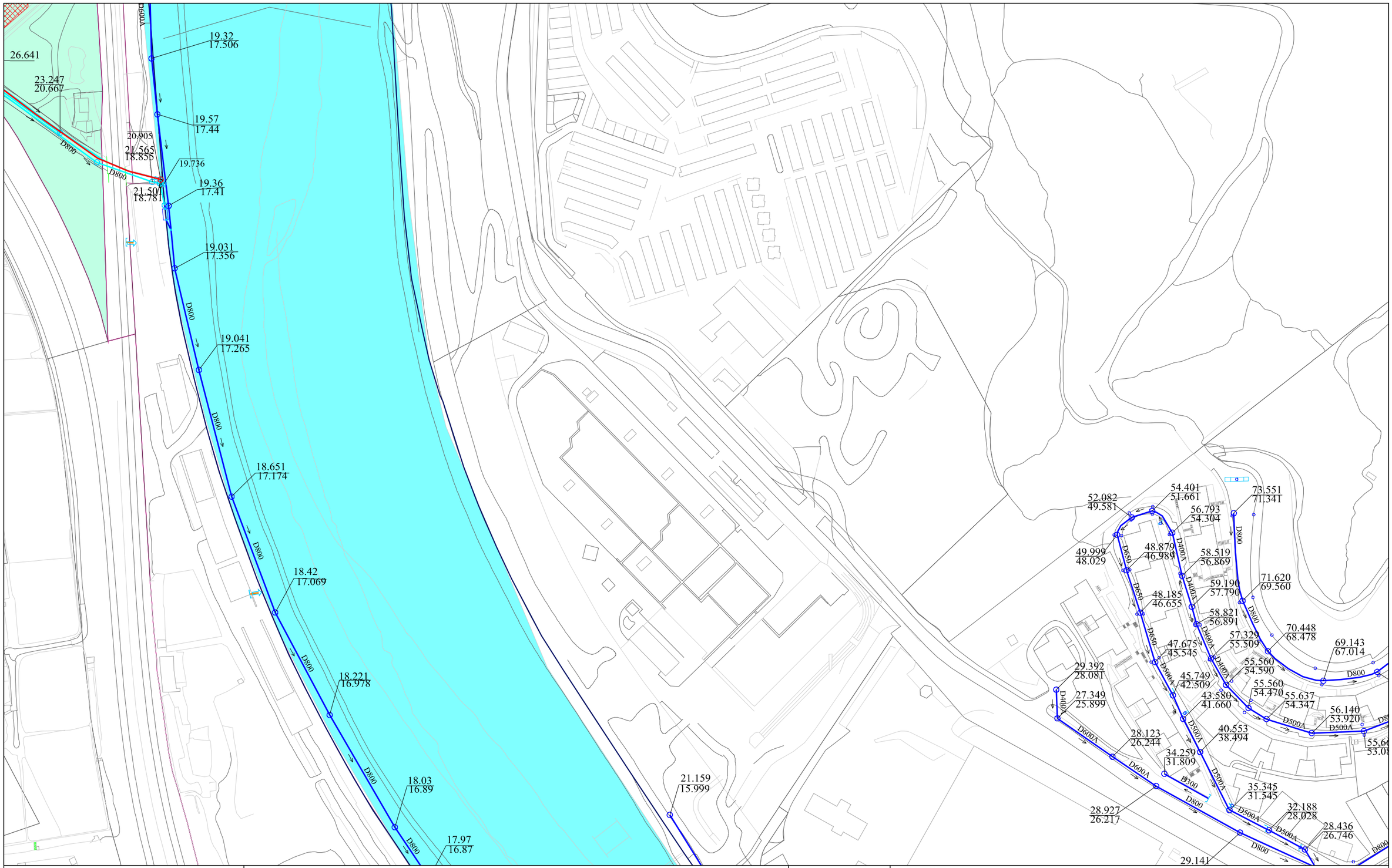
Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4589728.97) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4590233.87) m.

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4590233.87) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4590233.87) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4590233.87) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4590738.77) m.

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4590738.77) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4590738.77) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

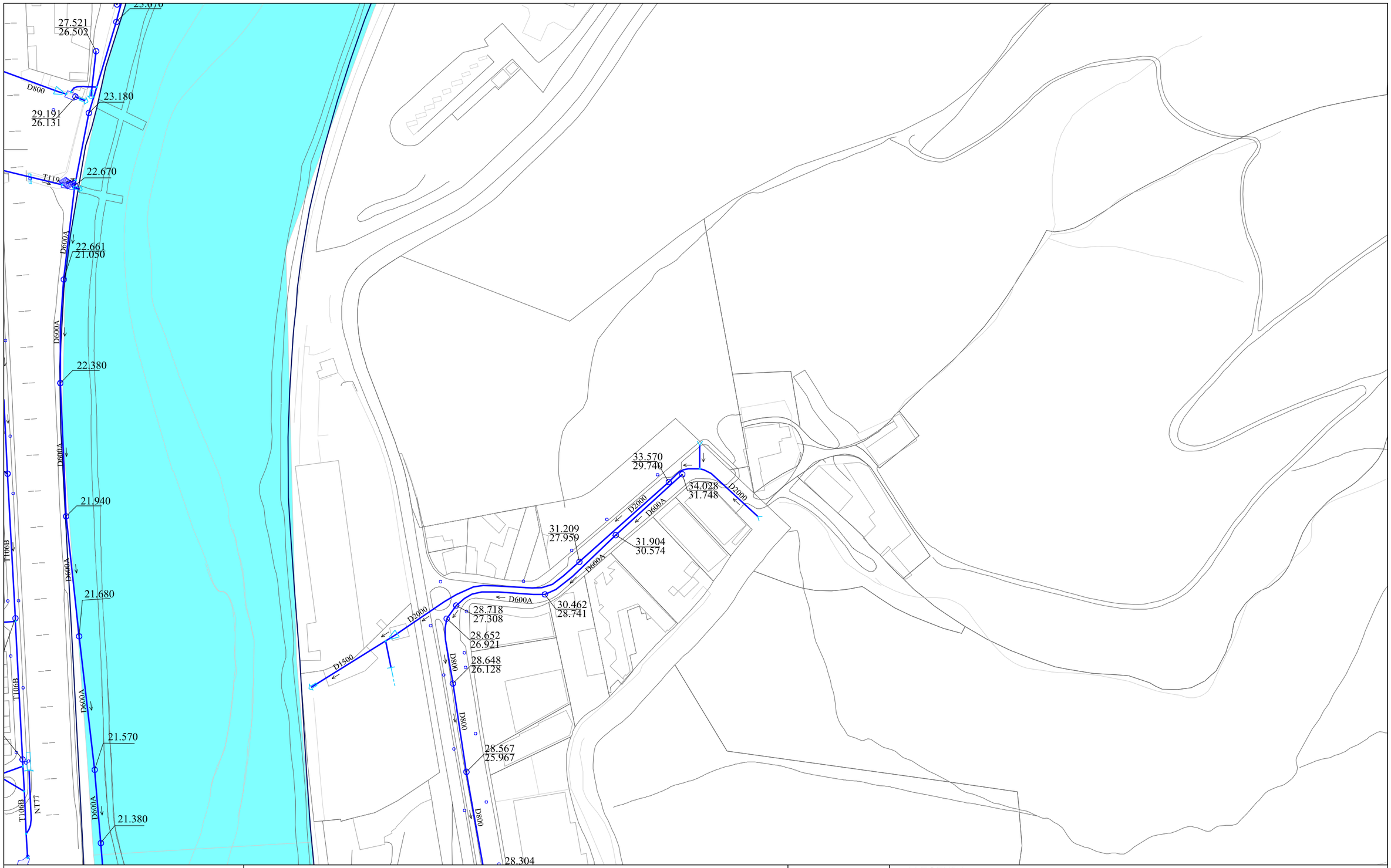
Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4590738.77) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4591243.67) m.

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4591243.67) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4591243.67) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

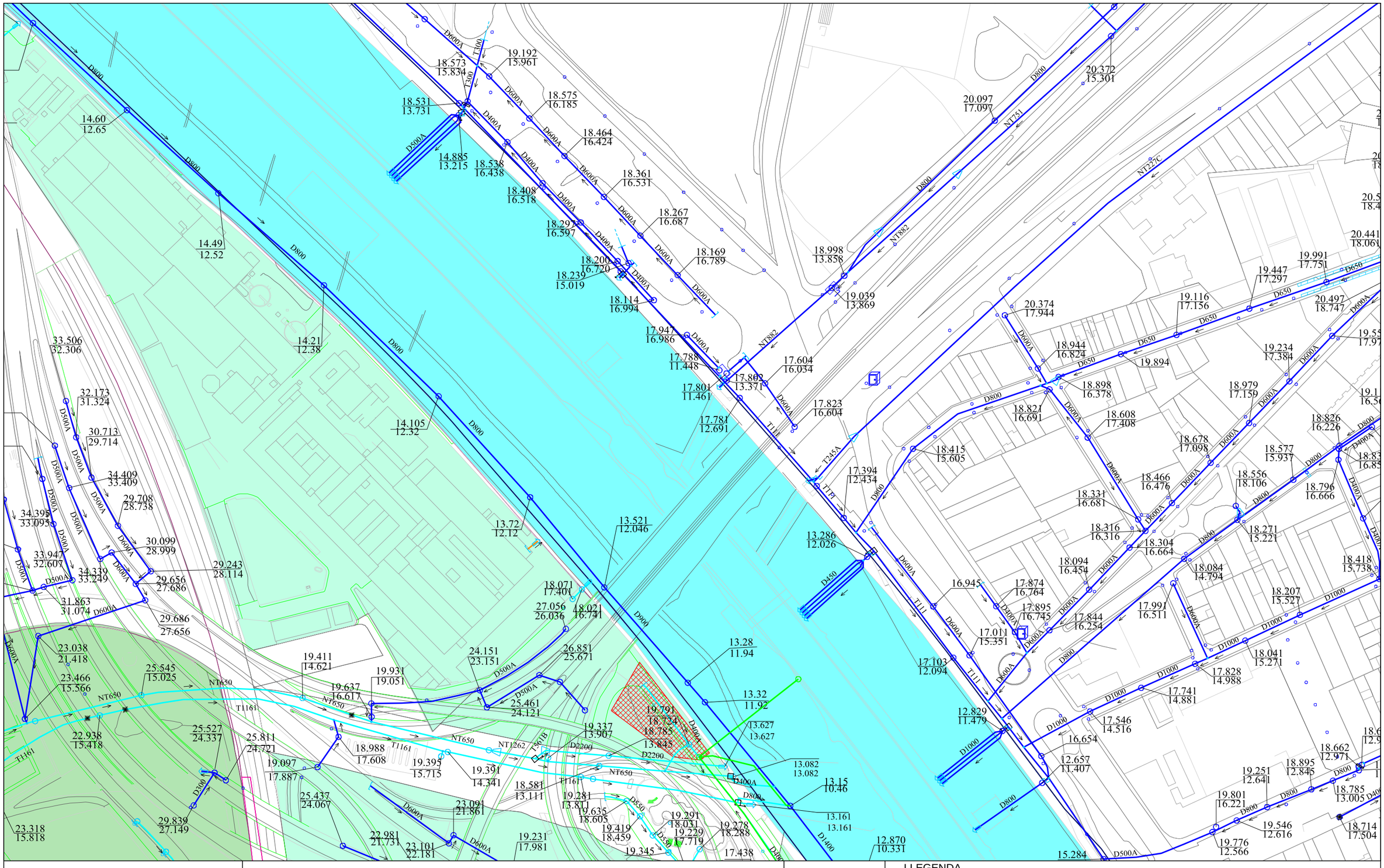
Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (432454.42; 4591243.67) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (433168.42; 4589224.07) m.

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (433168.42; 4589224.07) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (433168.42; 4589224.07) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

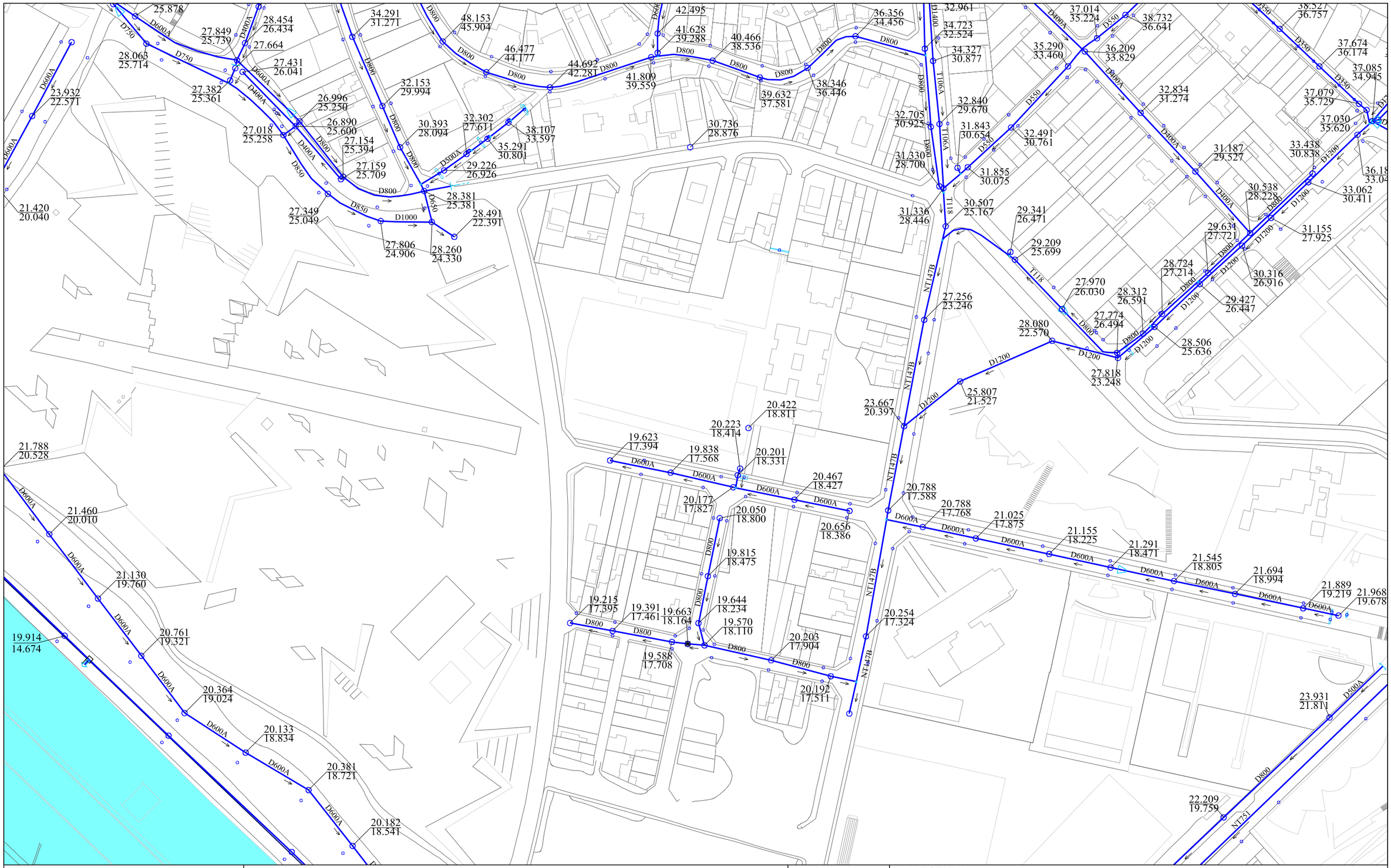
Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (433168.42; 4589224.07) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua



Ajuntament de Barcelona — Barcelona Cicle de l'Aigua SA	XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG	Data: 14-02-2023
	Projecció UTM. ETRS89 1/2000 Coordenada centre: (433168.42; 4589728.97) m.	

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA	XARXA EXISTENT	
Anti-Inundació T10 o Mixta	Xarxa Aj. Barcelona	Zona en projecte
Antiabocament	Xarxa altres organismes	Zona en obres
Anti-Inundació T>>10	Clavegueró longitudinal particular	
Desenvolupament de la xarxa	Xarxa fora de servei	



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (433168.42; 4589728.97) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (433168.42; 4589728.97) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: Avantprojecte de Refugi de Biodiversitat al Riu BesÃ²s. Fase 2_SCG

Data: 14-02-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (433168.42; 4589728.97) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

Av. Diagonal, 220; planta 2ª
08018 Barcelona
Telèfon 93 291 81 00
Fax 93 291 83 86

Asunto: **Servicios afectados**

Barcelona, 14 de de Febrero de 2023

Estimados señores:

Nos complace remitir la información que nos han solicitado referente a nuestros servicios en la zona afectada, en respuesta a su solicitud.

Sin embargo, hacemos constar que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa, ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta solicitud hasta la ejecución de su proyecto.

Asimismo, les recordamos que a la hora de la ejecución de su proyecto, tendrán que volver a contactar con nosotros para realizar el replanteo de la afectación y las soluciones a la misma y la correspondiente firma del acta de replanteo.

Estamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.

Reciban cordiales saludos,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicaciones

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

Av. Diagonal, 220; planta 2ª
08018 Barcelona
Telèfon 93 291 81 00
Fax 93 291 83 86

CONDICIONES DE CESIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Todos los contenidos cartográficos incluidos en la presente documentación son propiedad del Ayuntamiento de Barcelona. El Ayuntamiento de Barcelona no es responsable de la información que se puede obtener a través de enlaces a sistemas externos.
La información cartográfica le ampara la legislación vigente en materia de propiedad intelectual.
Los usuarios no adquieren ningún título, derecho o interés sobre esta información.
Los usuarios son los responsables del uso que hagan de la información contenida en la documentación entregada.

Condiciones de cesión del uso de los datos

1. Los derechos de uso de los datos son válidos única y exclusivamente para uso interno o para llevar a cabo estudios o proyectos propios o destinados a terceros.

2. Los usuarios no pueden utilizar la información para otros fines los que están autorizados expresamente y siempre deben hacer constar la procedencia de la información: "Ayuntamiento de Barcelona - Información de base y cartografía (IBC)". Por otra parte, el Ayuntamiento o sus representantes pueden reclamar el pago de los usos realizados, además de las indemnizaciones pertinentes por daños y perjuicios.

3. Los usuarios no pueden ceder los datos obtenidos, ni total ni parcialmente, a terceros sin autorización expresa del Ayuntamiento de Barcelona o de sus representantes.

4. Los datos proporcionados a los usuarios son copia fiel de los datos integrados, hasta la fecha de hoy, a las bases de datos cartográficas del Ayuntamiento de Barcelona (IMI-IBC). Por tanto, no nos hacemos responsables de los posibles errores u omisiones que detecten los usuarios o terceros, ni de los posibles perjuicios que se deriven del uso de esta información.

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

Assumpte: **Serveis afectats d'Enllumenat Públic.**

Benvolguts senyors:

Barcelona, 14 de de Febrero de 2023

En referència a la seva sol·licitud, s'adjunta la documentació dels serveis afectats d'enllumenat públic.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades son a títol orientatiu i que no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o bé per obres que es puguin realitzar des del transcurs d'aquesta petició fins a la execució del seu projecte.

Caldrà respectar i per tant complir les disposicions legals vigents quant a distàncies de seguretat entre els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis, així com col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessari.

No està permès fer us dels pericons ni tubulars de la instal·lació d'enllumenat.

El lliurament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'Enllumenat públic de Barcelona al projecte d'obra en curs, ni eximeix als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats en les instal·lacions d'Enllumenat públic.

En el cas que, tant en fase de projecte com en fase d'obra, es detecti una possible afectació a la instal·lació d'Enllumenat públic, caldrà informar al Departament d'enllumenat, via telefònica al 932914380 i via mail a omariam@bcn.cat.

En cas de produir-se danys en les instal·lacions, caldrà comunicar-ho immediatament al Departament d'enllumenat públic de Barcelona i les actuacions derivades que siguin necessàries per restablir el servei es realitzaran per part del mantenidor de la zona a càrrec de les obres. Es reserva el dret d'emprendre les accions legals que considerin oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran per compte i risc del promotor o executor de l'obra.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte o aclariment.

Ajuntament de Barcelona

Mobilitat i Infraestructures
Direcció de Serveis d'Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218, 2a planta
08012 Barcelona
Telèfon 93 291 41 98 / 93 402 34 25
www.barcelona.cat

Asunto: **Servicios afectados de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico**.

Barcelona, 14 de Febrero de 2023

Apreciados usuarios, Apreciadas usuarias:

En referencia a vuestra solicitud, se adjunta la documentación de los servicios subterráneos existentes de la red semafórica y de regulación dinámica del tráfico.

Aun así, hacemos constar que los datos facilitados lo son a título orientativo, tienen carácter de esquema y que no se podrá eludir cualquier responsabilidad ni alegar que la información aportada sea defectuosa, dado que pueda resultar afectada por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o bien por obras que se puedan realizar desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

Se deberán respetar, y por lo tanto cumplir, todas las disposiciones legales vigentes en cuanto a distancias de seguridad entre los paralelismos y cruces con otros servicios, así como colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesarias.

No se está permitido hacer uso de las arquetas ni tubulares de la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico.

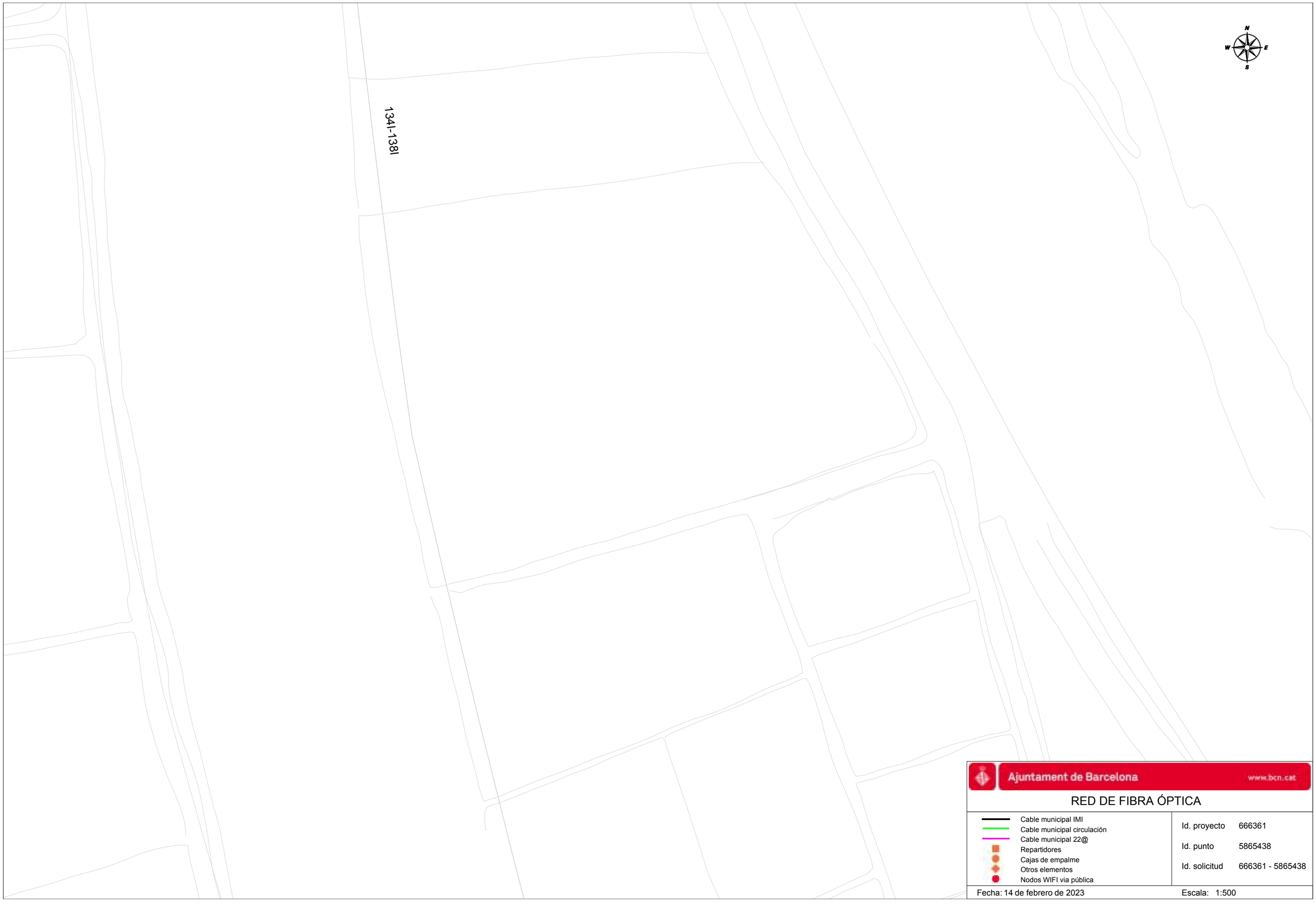
La entrega de esta información no supone la autorización ni la conformidad por parte del Departament d'Espai Urbà del Ayuntamiento de Barcelona al proyecto de obra en curso, ni exime a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos que puedan ser causados en las instalaciones municipales.

En el supuesto de que, tanto en fase de proyecto como en fase de obra, se detecte una posible afectación a la instalación de regulación semafórica y dinámica del tráfico, hará falta que se informe al Departamento d'Espai Urbà, vía telefónica al 932914198 / 934023425 o vía correo electrónico a SemaforsReps@bcn.cat.

En caso de que se produzcan daños en las instalaciones, hará falta que lo comuniquen inmediatamente al Departament d'Espai Urbà, y las actuaciones derivadas que sean necesarias para el establecimiento de la normalidad en el servicio se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento de la zona a cargo de las obras.

Se reserva el derecho de emprender las acciones legales que se consideren oportunas, así como también el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra.

Quedamos a su disposición para cualquier duda o aclaración.



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

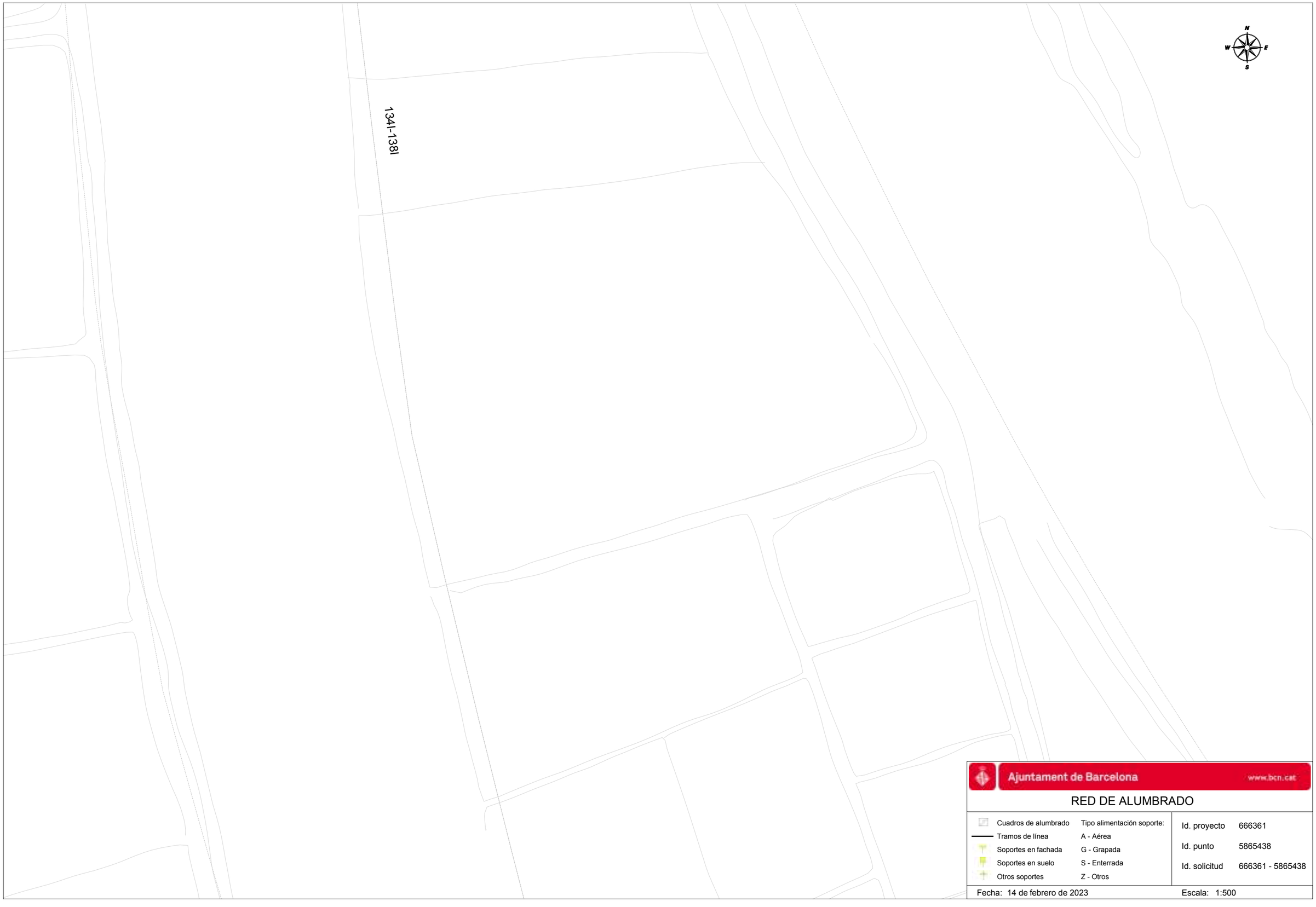
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865438
Id. solicitud	666361 - 5865438

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

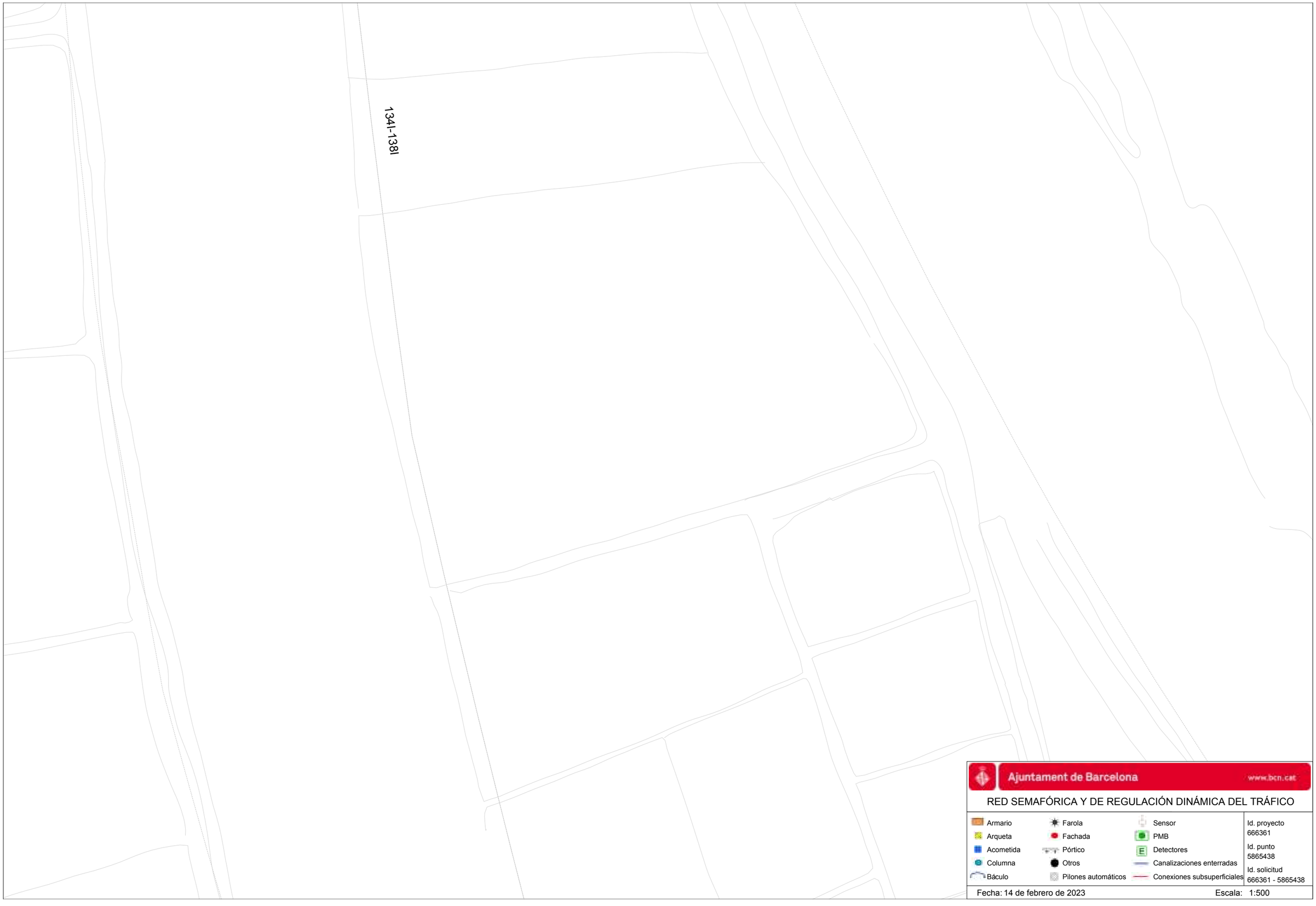
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865438
Id. solicitud	666361 - 5865438

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

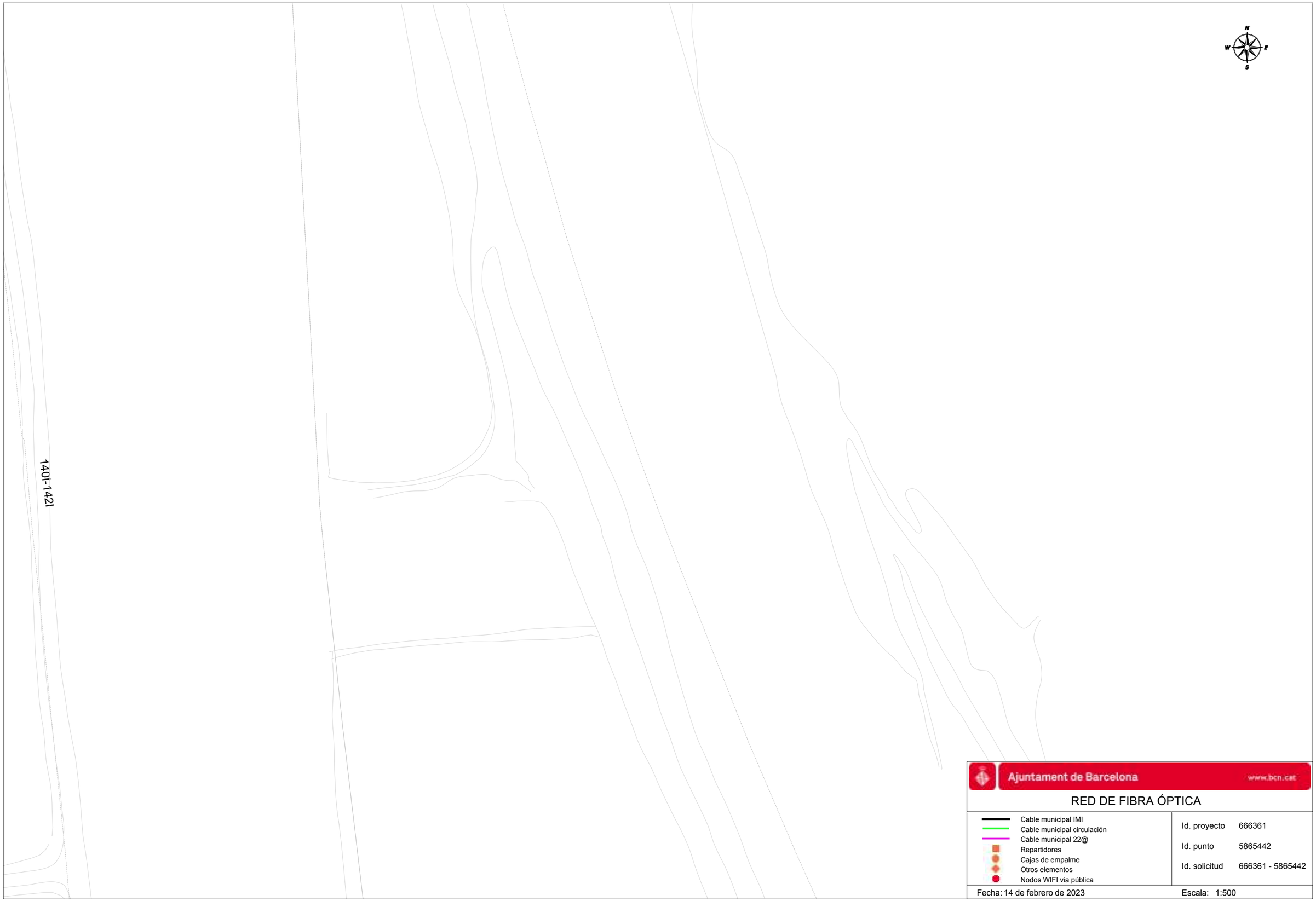


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865438
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865438

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

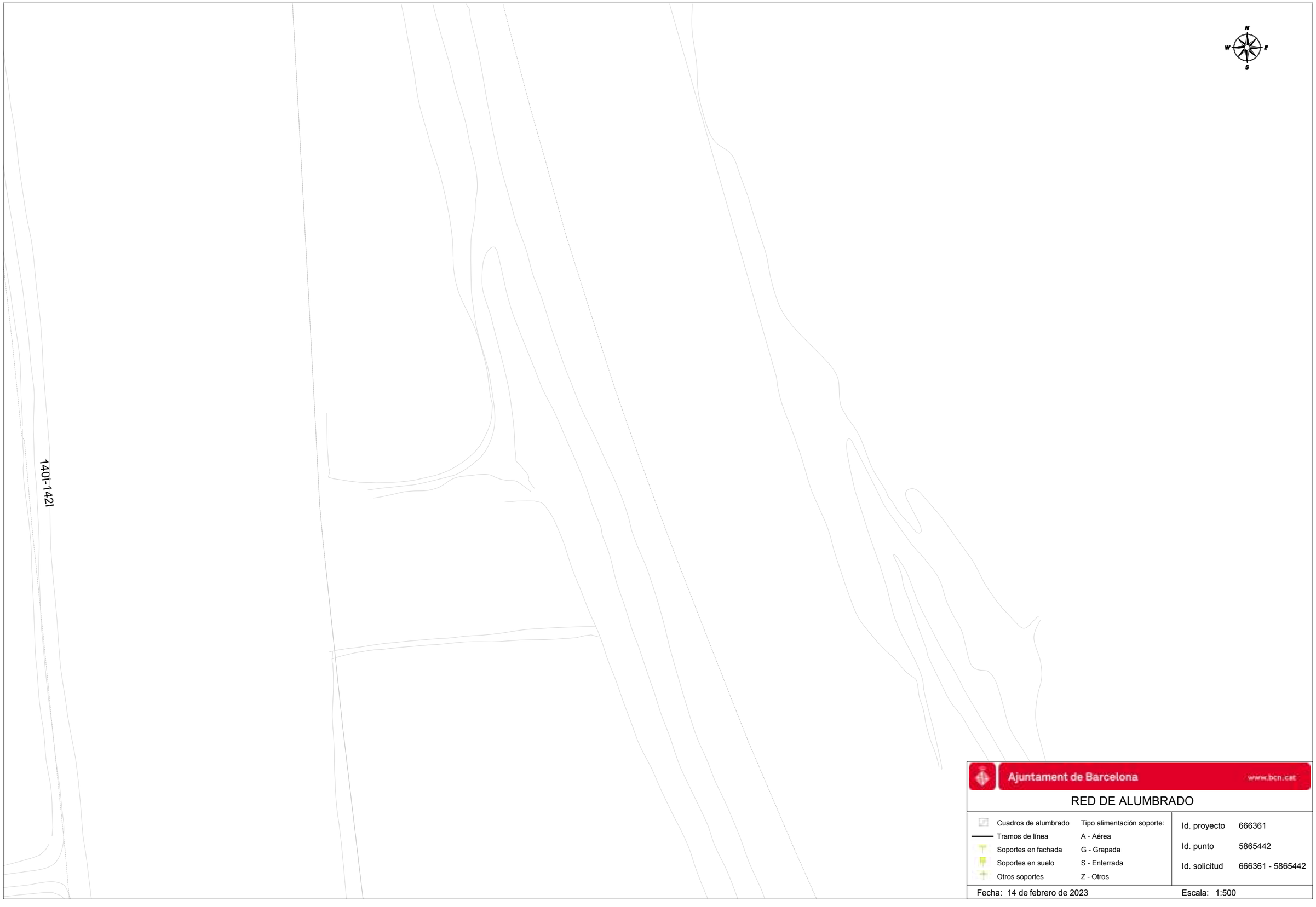
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865442
Id. solicitud	666361 - 5865442

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

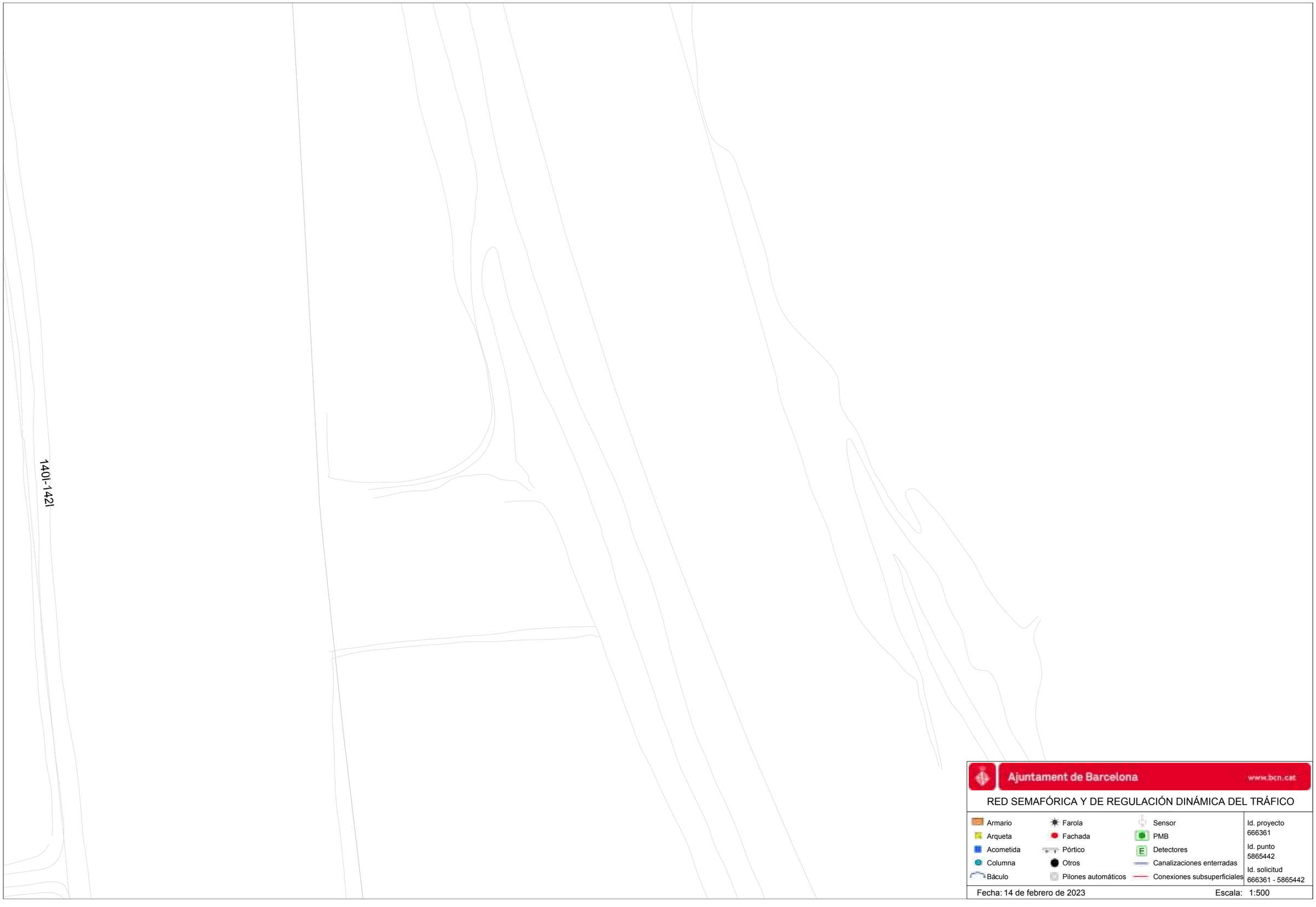
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865442
Id. solicitud	666361 - 5865442

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

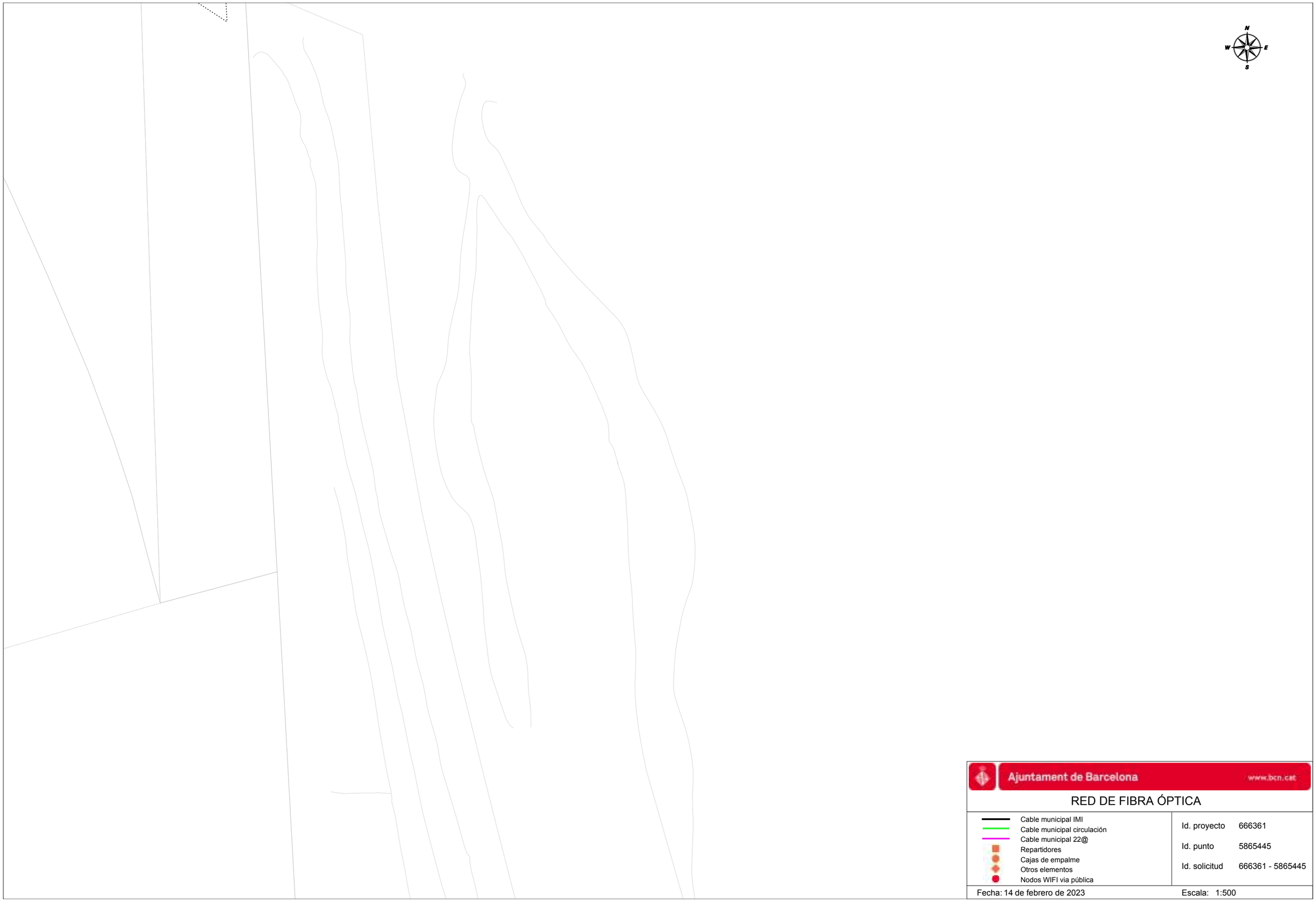


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865442
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865442

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

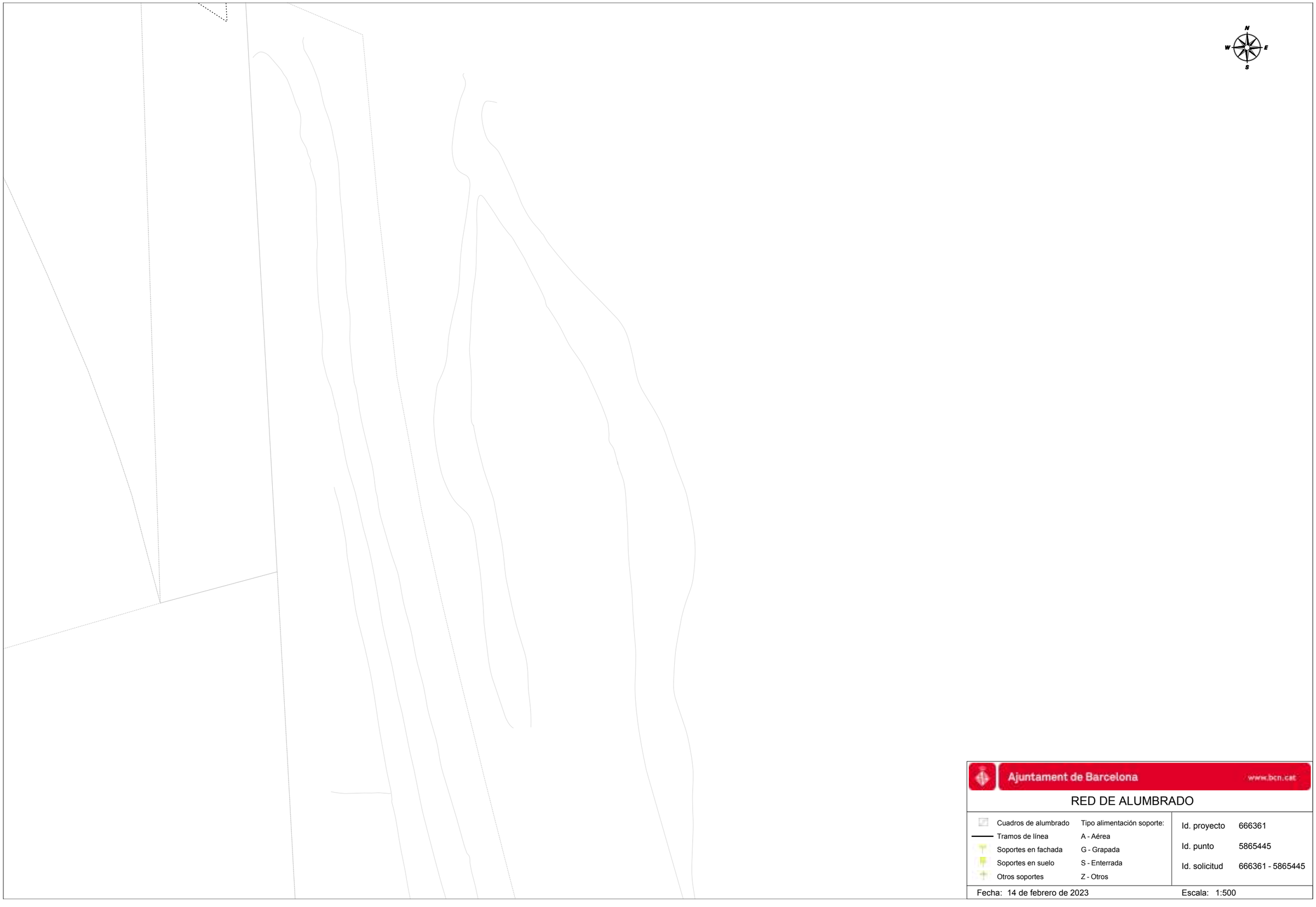
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865445
Id. solicitud	666361 - 5865445

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865445
Id. solicitud	666361 - 5865445

Fecha: 14 de febrero de 2023

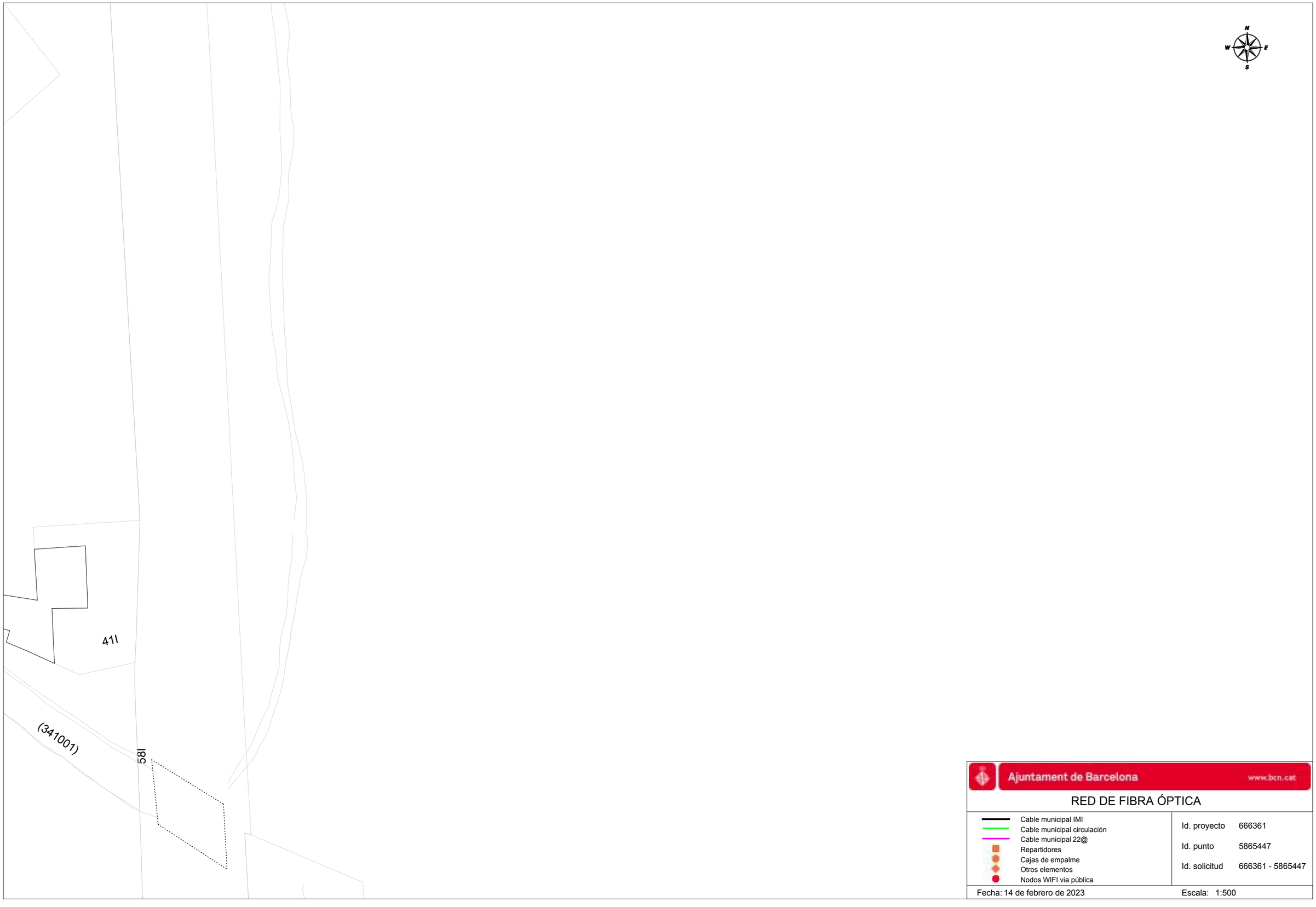
Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865445
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865445

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

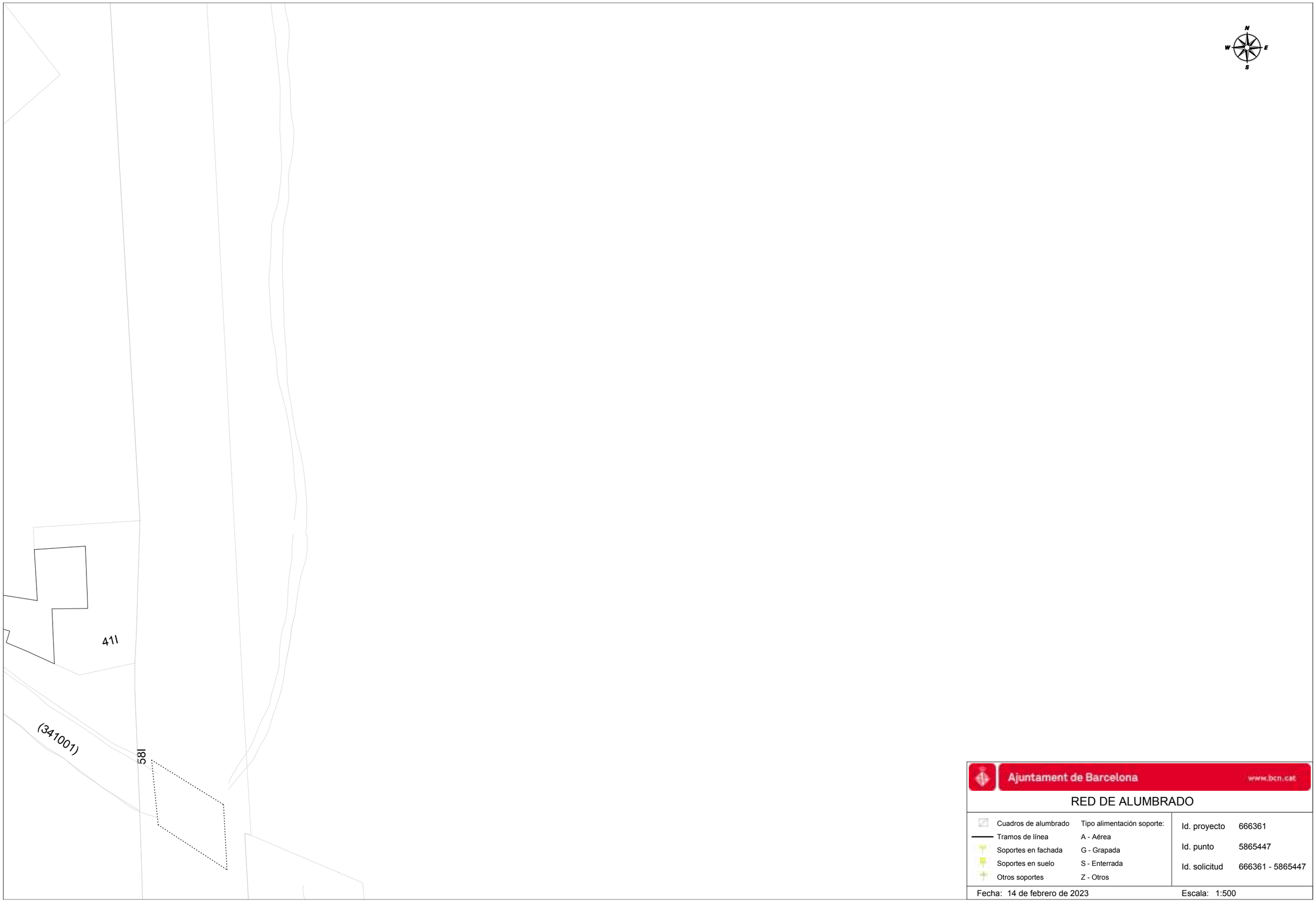
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865447
Id. solicitud	666361 - 5865447

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

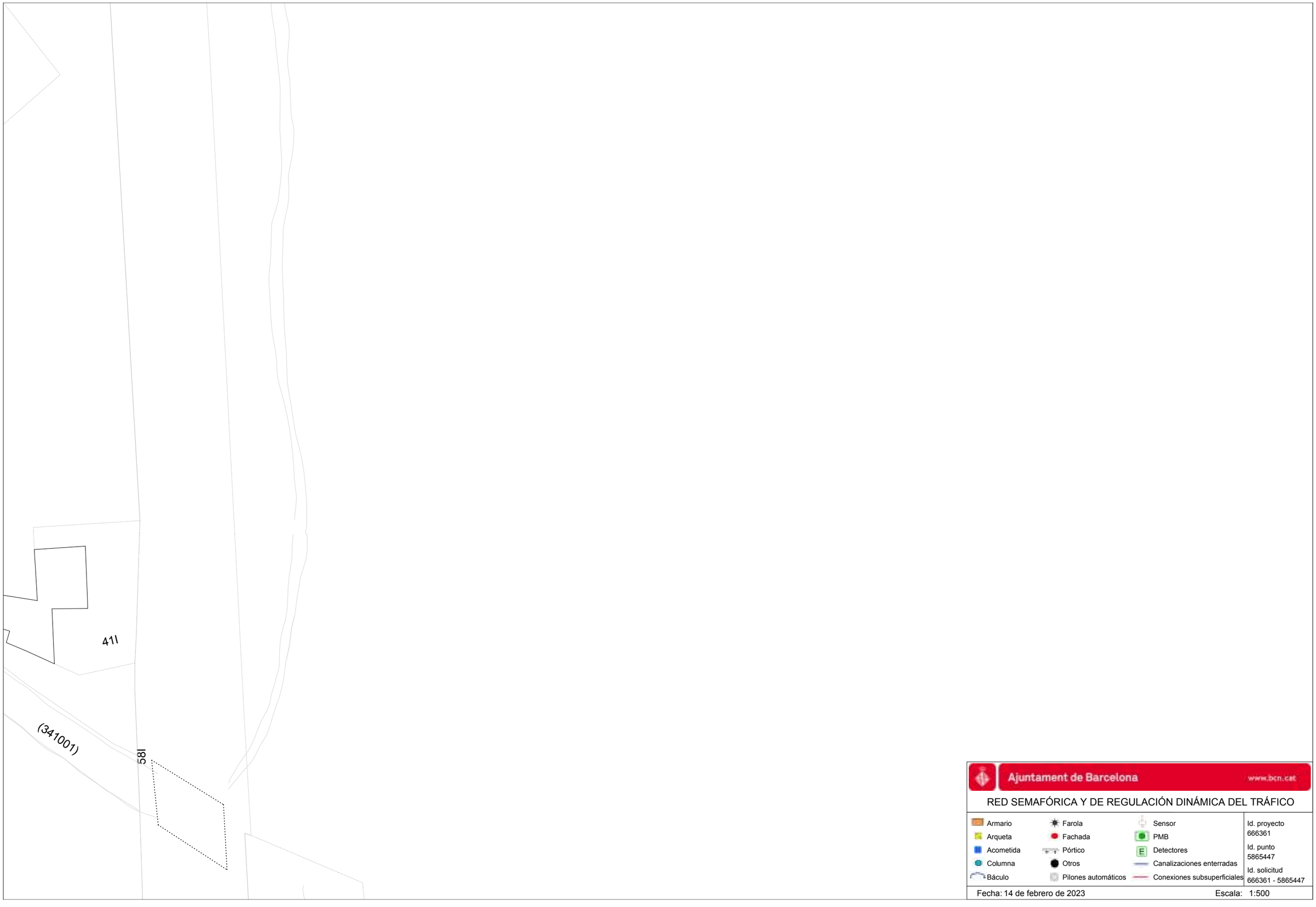
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865447
Id. solicitud	666361 - 5865447

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865447
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865447

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865449
Id. solicitud	666361 - 5865449

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865449
Id. solicitud	666361 - 5865449

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865449
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865449

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865451
Id. solicitud	666361 - 5865451

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865451
Id. solicitud	666361 - 5865451

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865451
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865451

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865453
Id. solicitud	666361 - 5865453

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865453
Id. solicitud	666361 - 5865453

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865453
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865453

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865457
Id. solicitud	666361 - 5865457

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865457
Id. solicitud	666361 - 5865457

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865457
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865457

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865461
Id. solicitud	666361 - 5865461

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865461
Id. solicitud	666361 - 5865461

Fecha: 14 de febrero de 2023

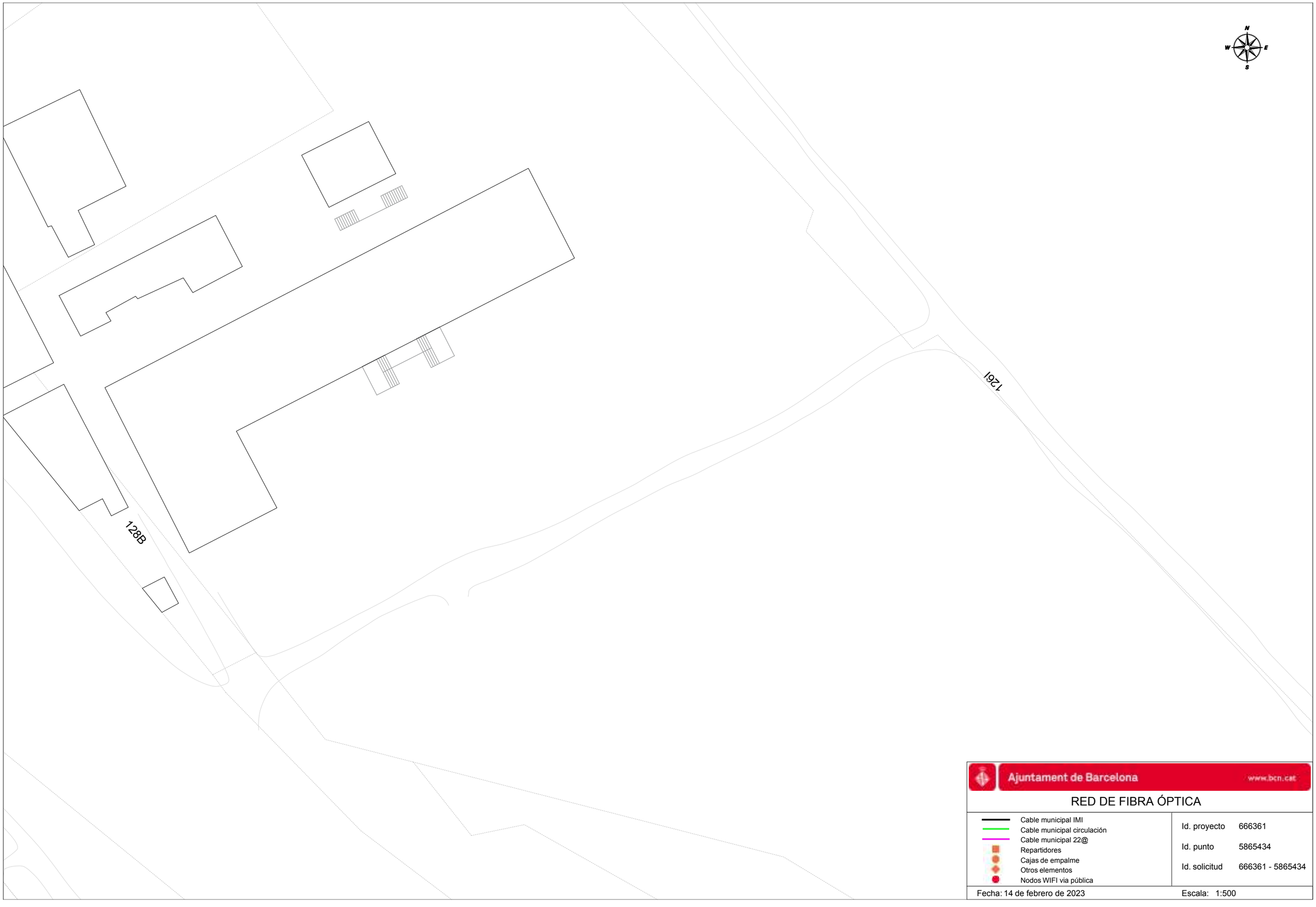
Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865461
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865461

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

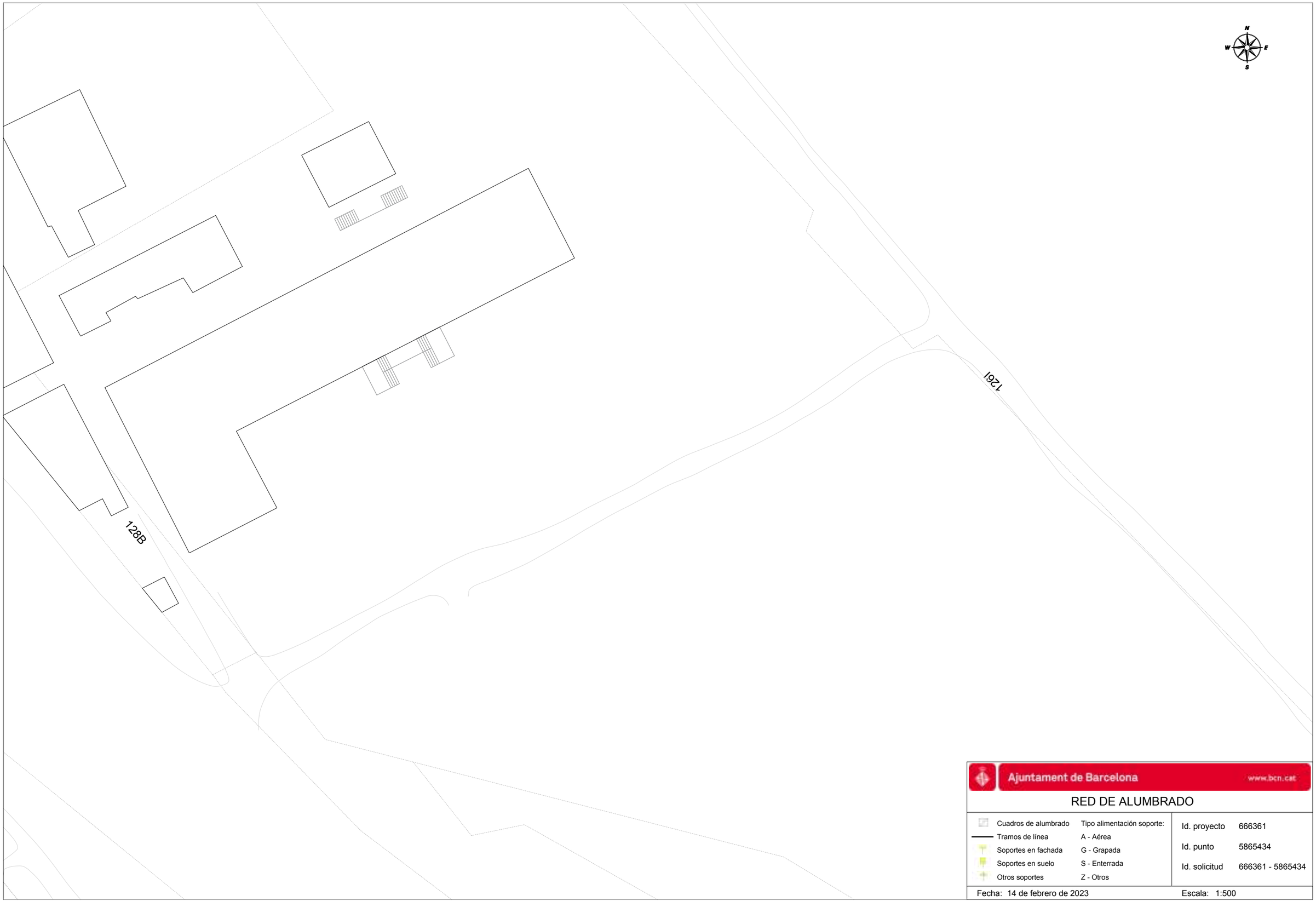
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865434
Id. solicitud	666361 - 5865434

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

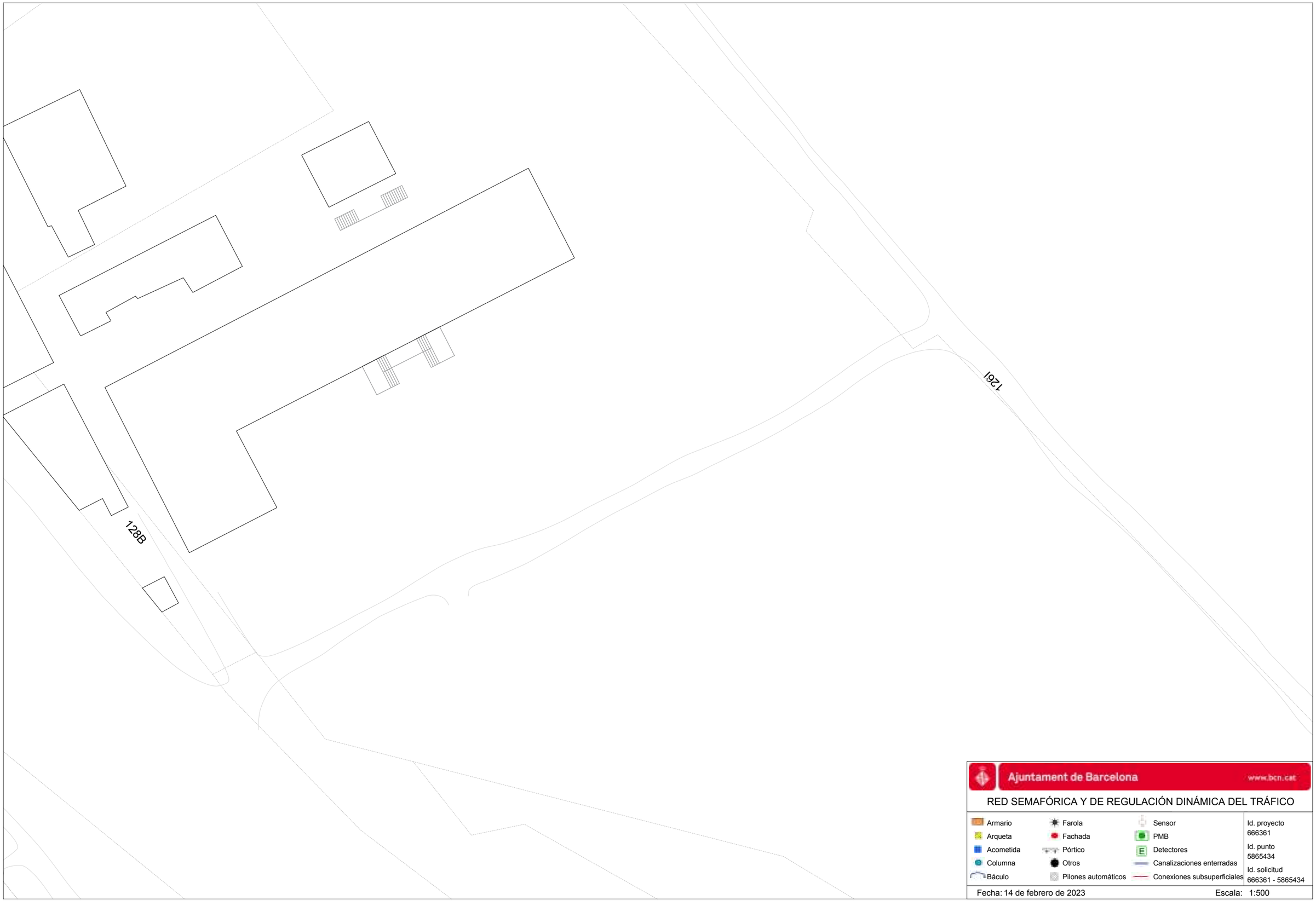
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865434
Id. solicitud	666361 - 5865434

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

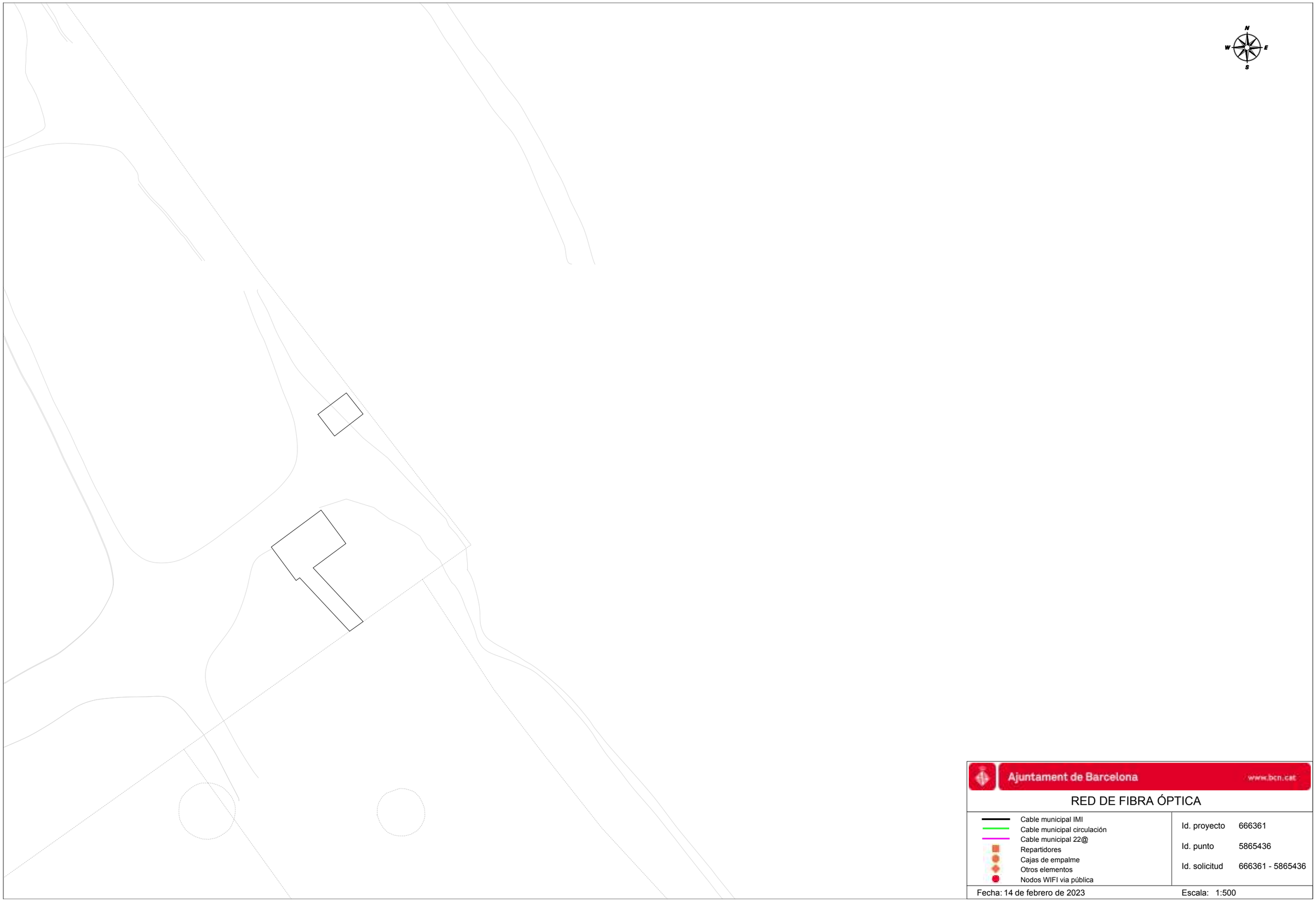


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865434
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865434

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

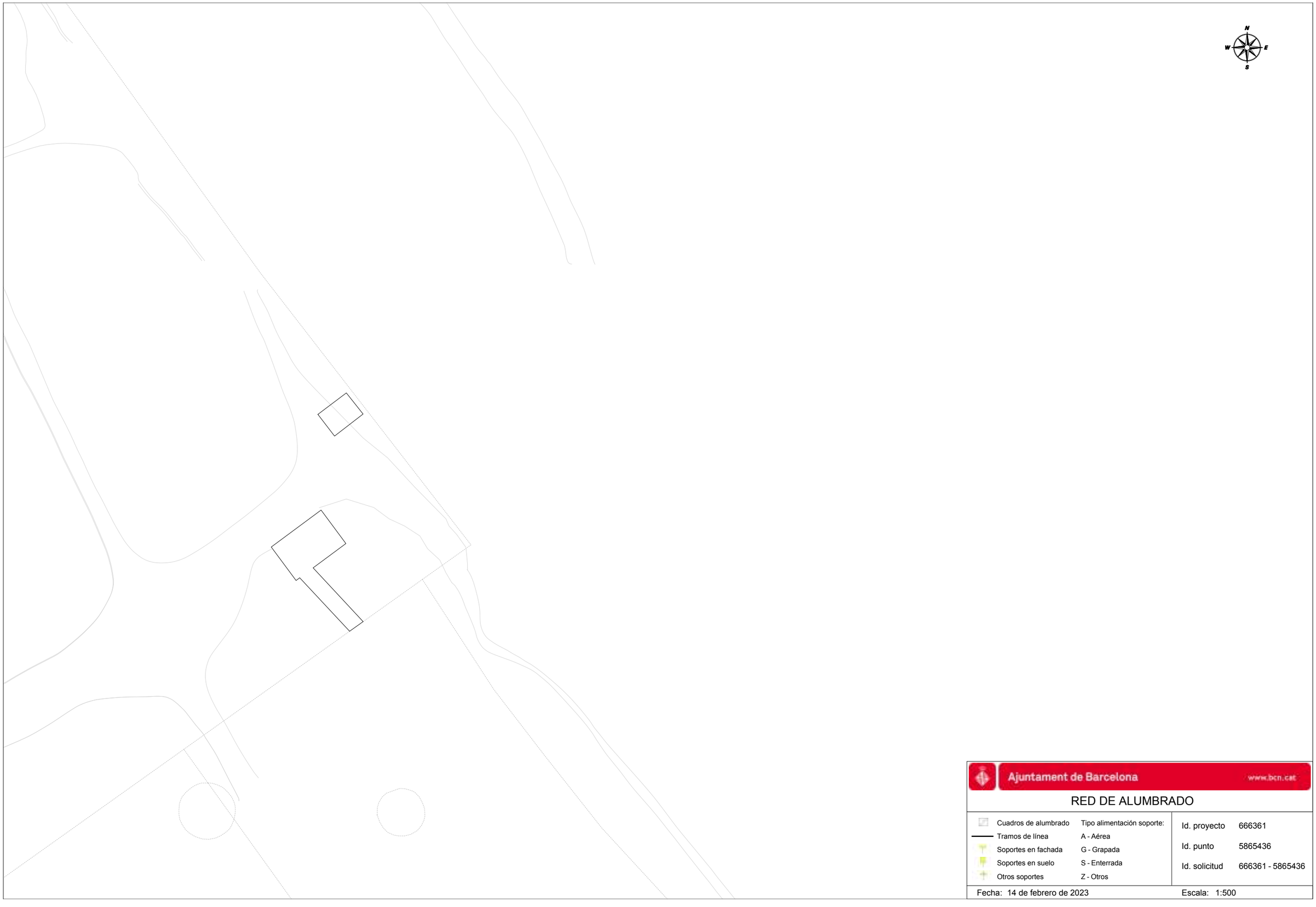
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865436
Id. solicitud	666361 - 5865436

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

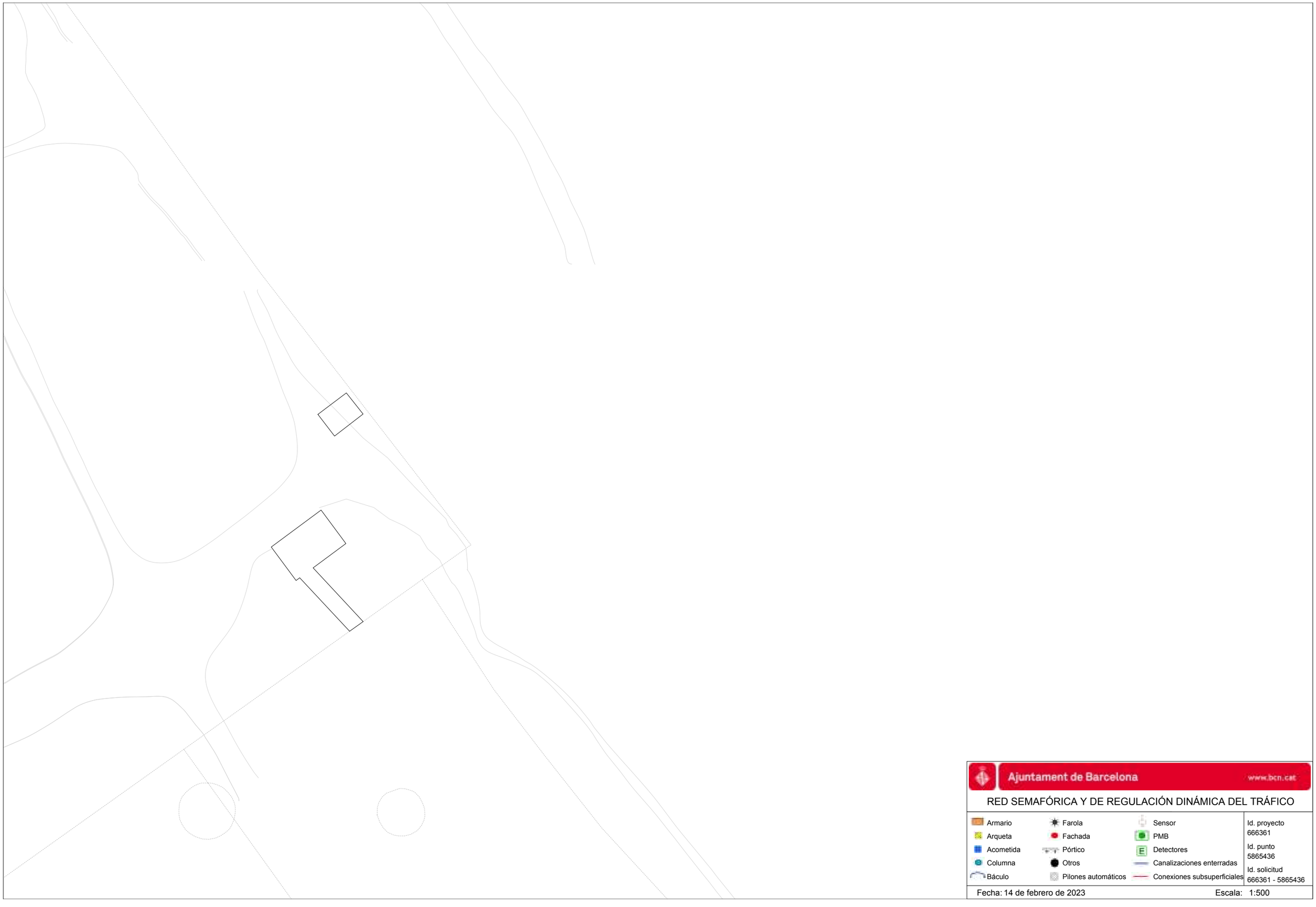
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865436
Id. solicitud	666361 - 5865436

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

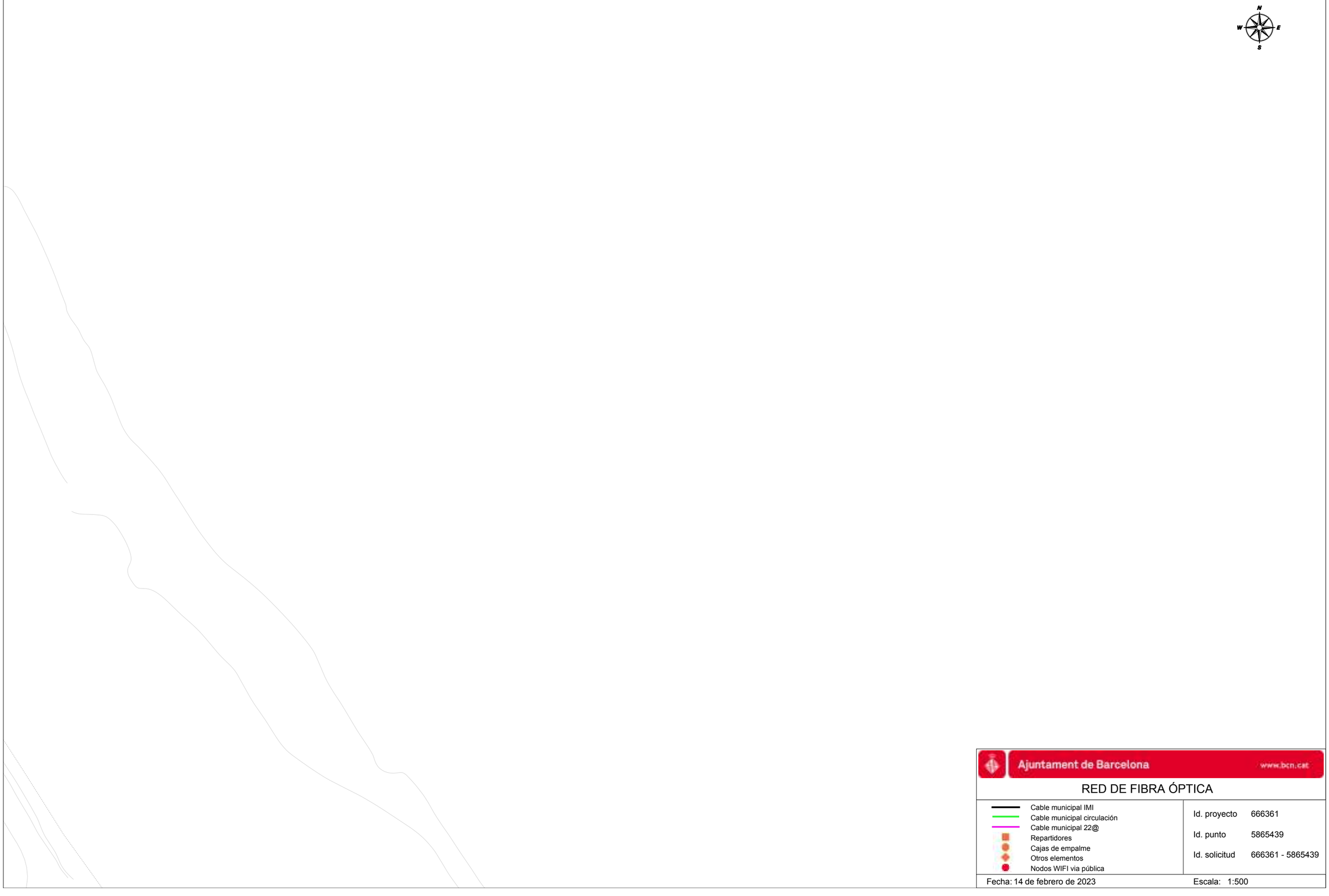


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865436
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865436

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

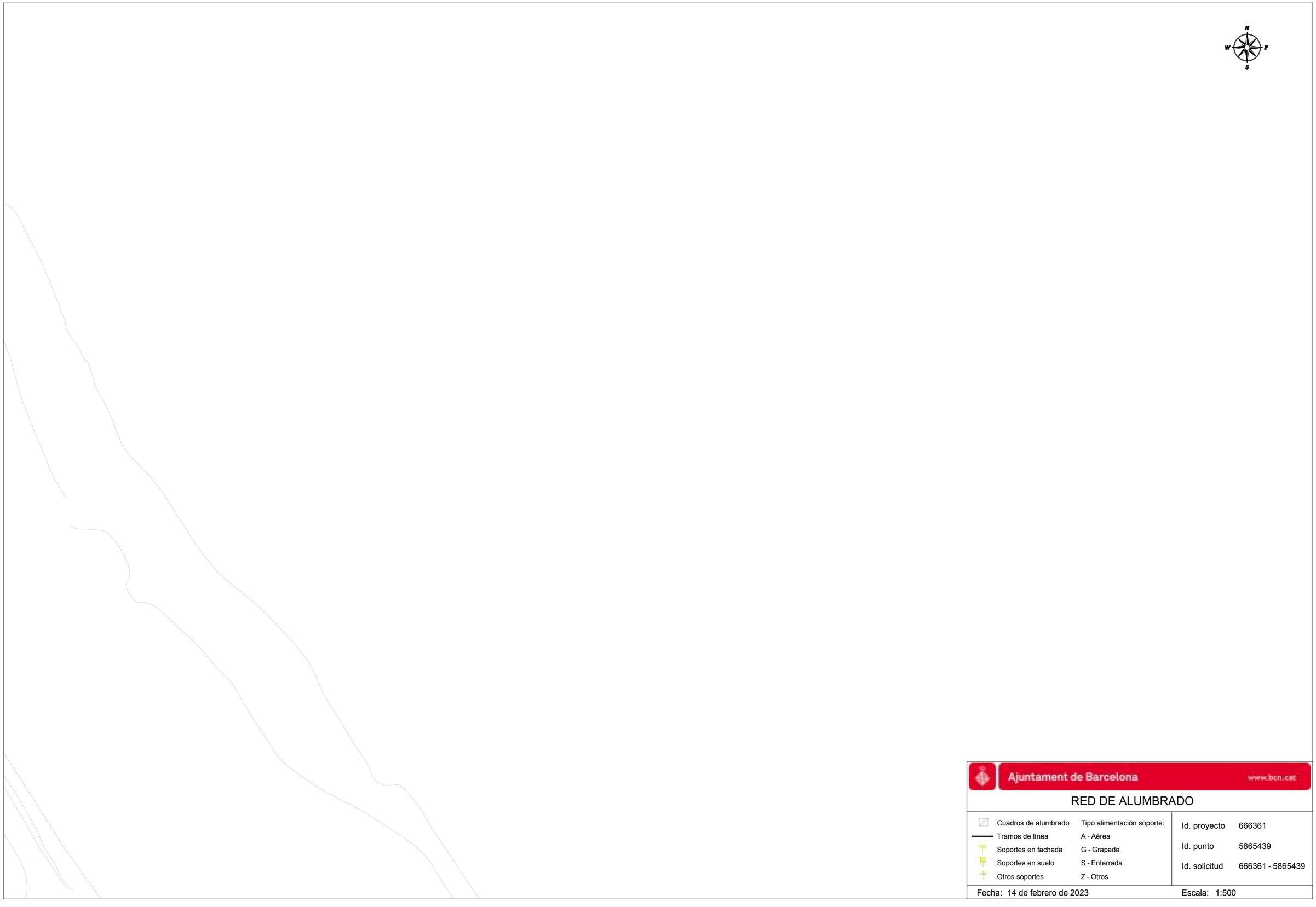
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865439
Id. solicitud	666361 - 5865439

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865439
Id. solicitud	666361 - 5865439

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865439
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865439

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865443
Id. solicitud	666361 - 5865443

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	666361
Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	5865443
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	666361 - 5865443
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865443
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865443

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865446
Id. solicitud	666361 - 5865446

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865446
Id. solicitud	666361 - 5865446

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor
Arqueta	Fachada	PMB
Acometida	Pórtico	Detectores
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales

Id. proyecto 666361

Id. punto 5865446

Id. solicitud 666361 - 5865446

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500

TORRENT DE LA PEREIRA(340701)

1 -31

CARRER DEL TORRENT DE LA PEREIRA(340701)

24 -28

DEL PULGAR (239606)

48 -50

CARRER

PLAÇA DEL TURÓ DE LA TRINITAT (077209)

CARRER DEL FRARE PÉREZ DEL PULGAR

CARRER

DEL

4

57 -73

TORRENT DE PE

30

52 -74 (239606)

CARRER

N
W E
S

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

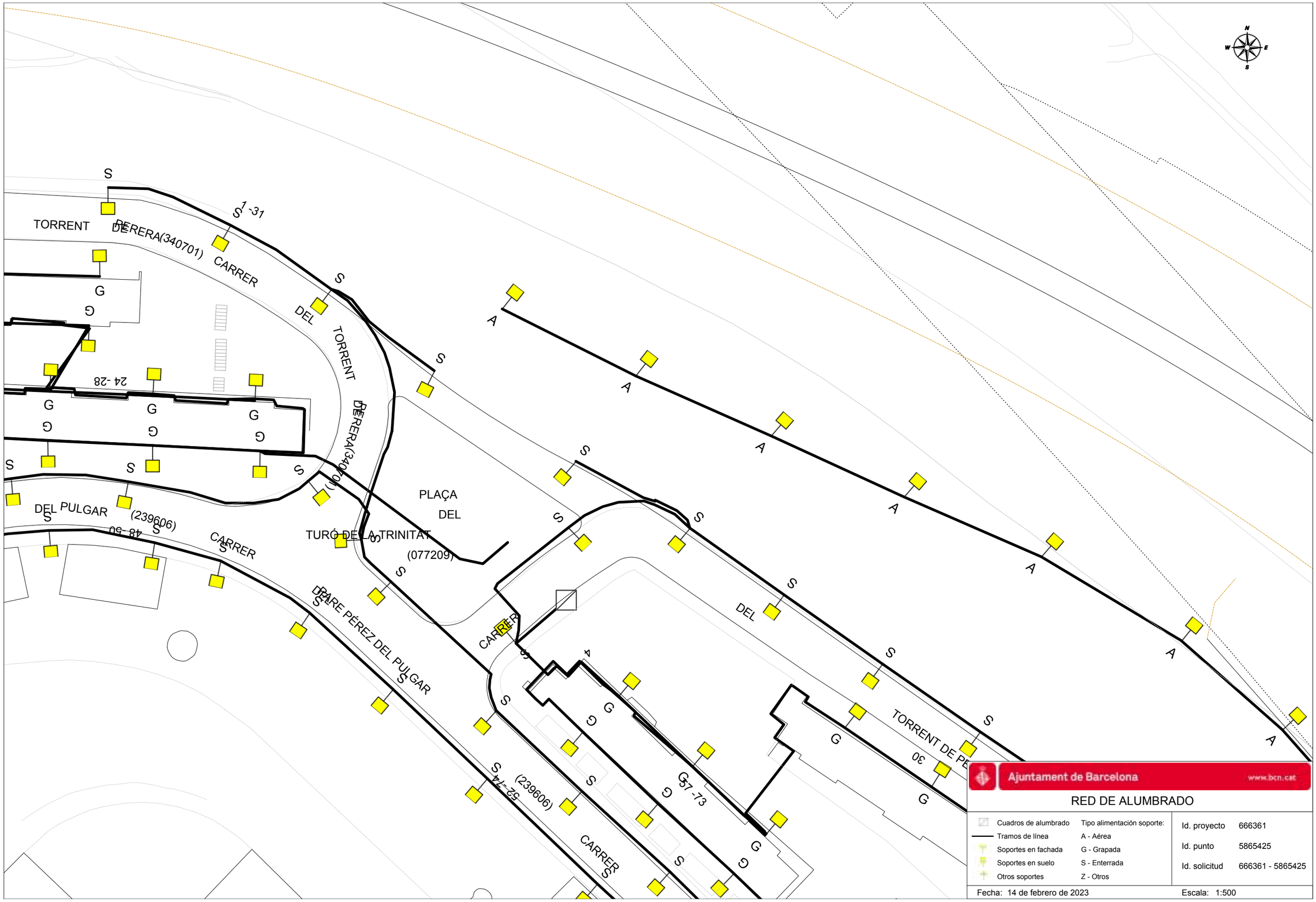
Id. proyecto 666361

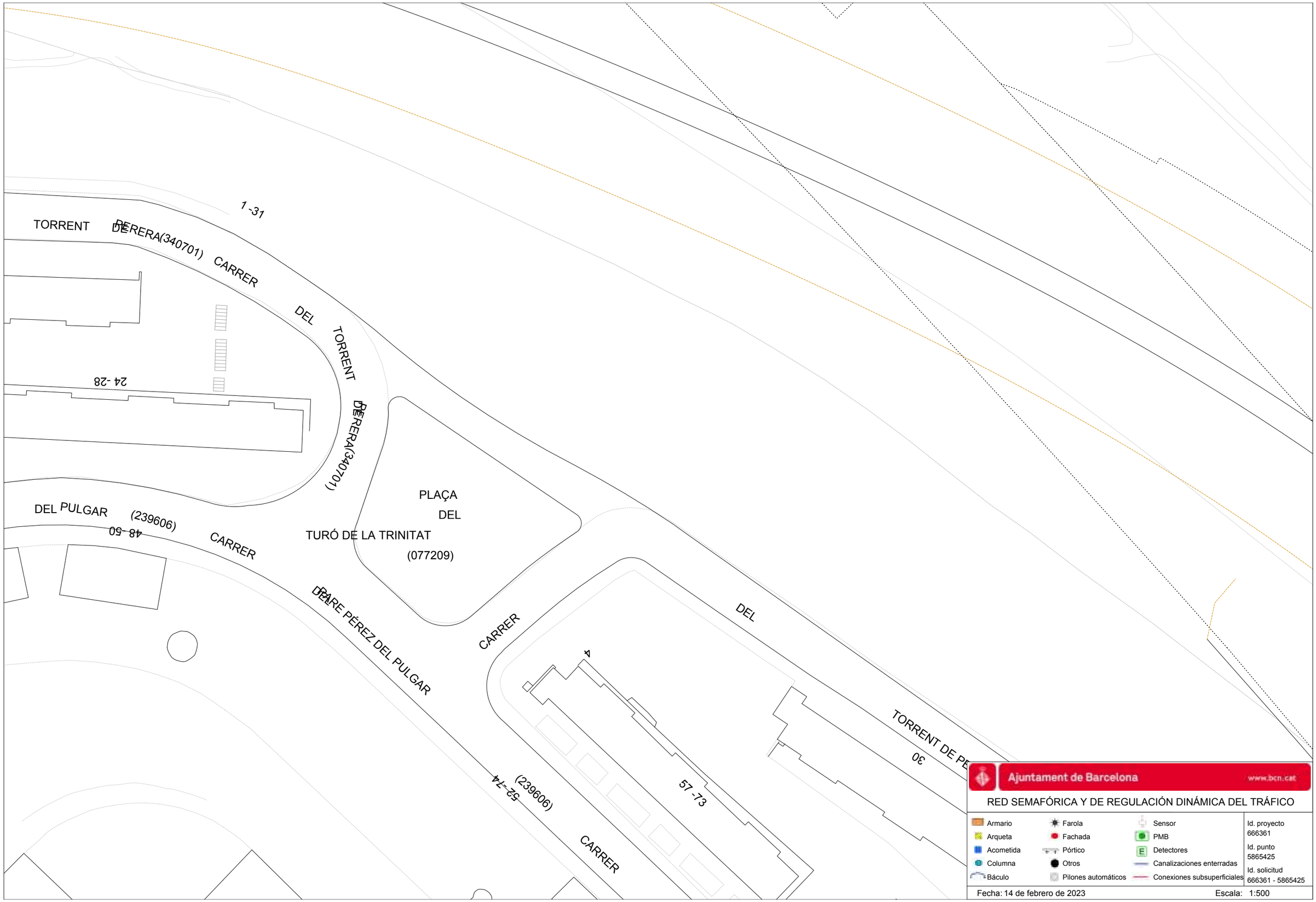
Id. punto 5865425

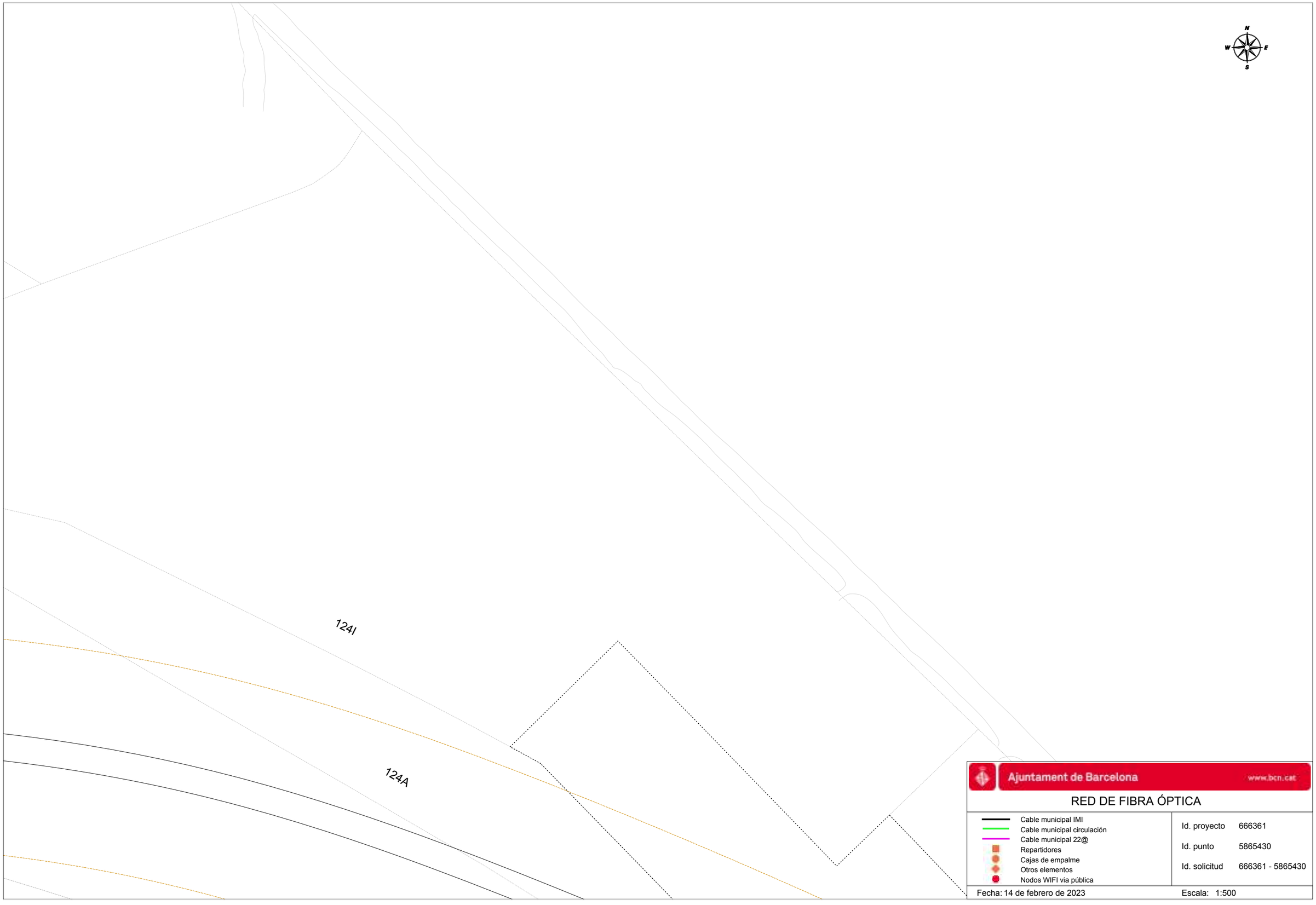
Id. solicitud 666361 - 5865425

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500


TORRENT DE PERERA(340701)
CARRER DEL TORRENT DE PERERA(340701)
DEL PULGAR (239606)
CARRER
TURÓ DE LA TRINITAT (077209)
PLAÇA DEL
CARRER DEL PARE PÉREZ DEL PULGAR
CARRER (239606)
TORRENT DE PE
S 1 -31
24 -28
48 -50
52 -74
57 -73
30
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 666361
Id. punto 5865425
Id. solicitud 666361 - 5865425
Fecha: 14 de febrero de 2023
Escala: 1:500


TORRENT DE LA RERA (340701)
CARRER DEL TORRENT DE LA RERA (340701)
1 -31
24 -28
DEL PULGAR (239606)
48 -50
CARRER
PLAÇA DEL TURÓ DE LA TRINITAT (077209)
CARRER DEL PARE PÉREZ DEL PULGAR
CARRER
DEL
4
57 -73
TORRENT DE PE
30
52 -74 (239606)
CARRER
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto 666361
Id. punto 5865425
Id. solicitud 666361 - 5865425
Fecha: 14 de febrero de 2023
Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

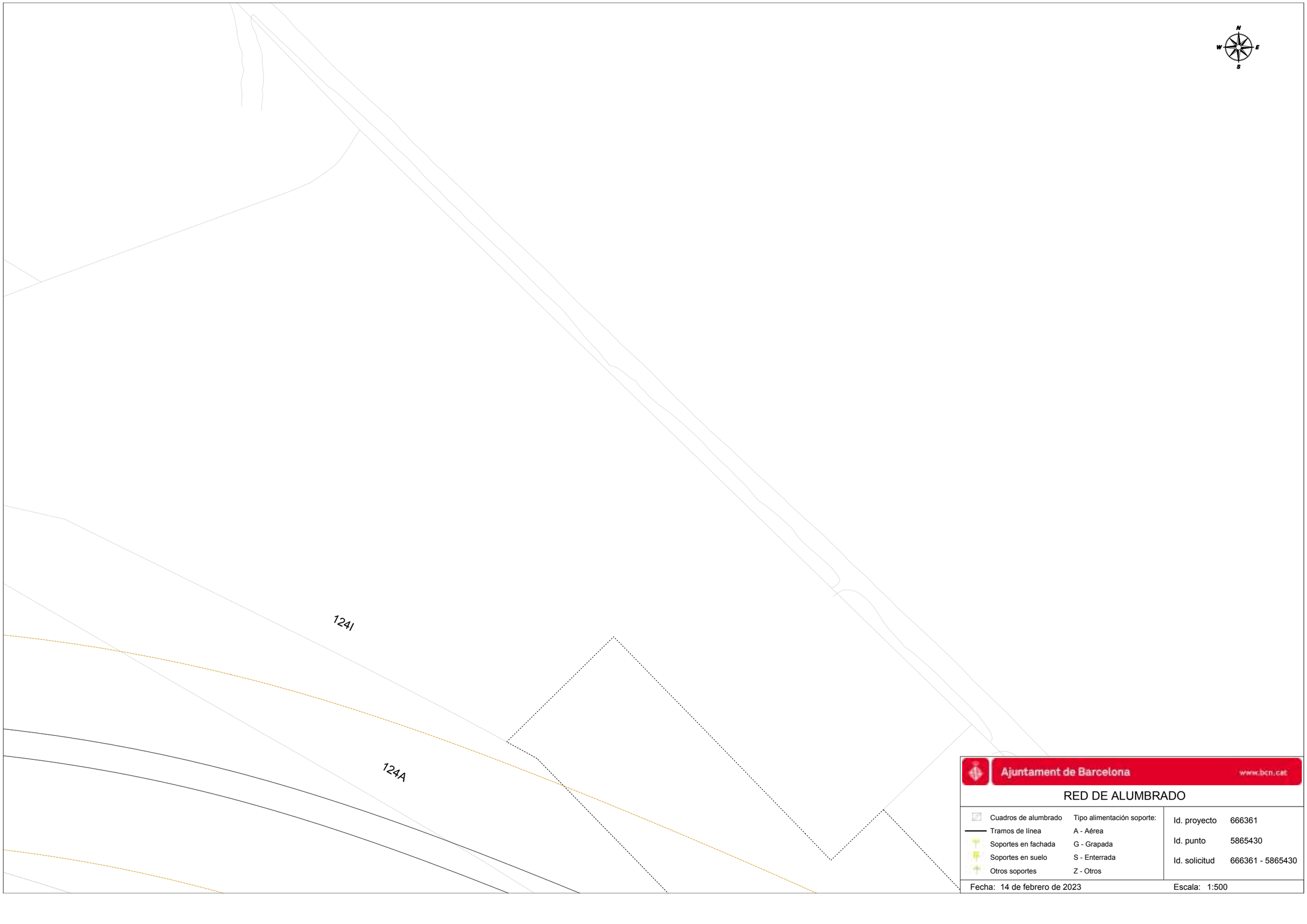
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865430
Id. solicitud	666361 - 5865430

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

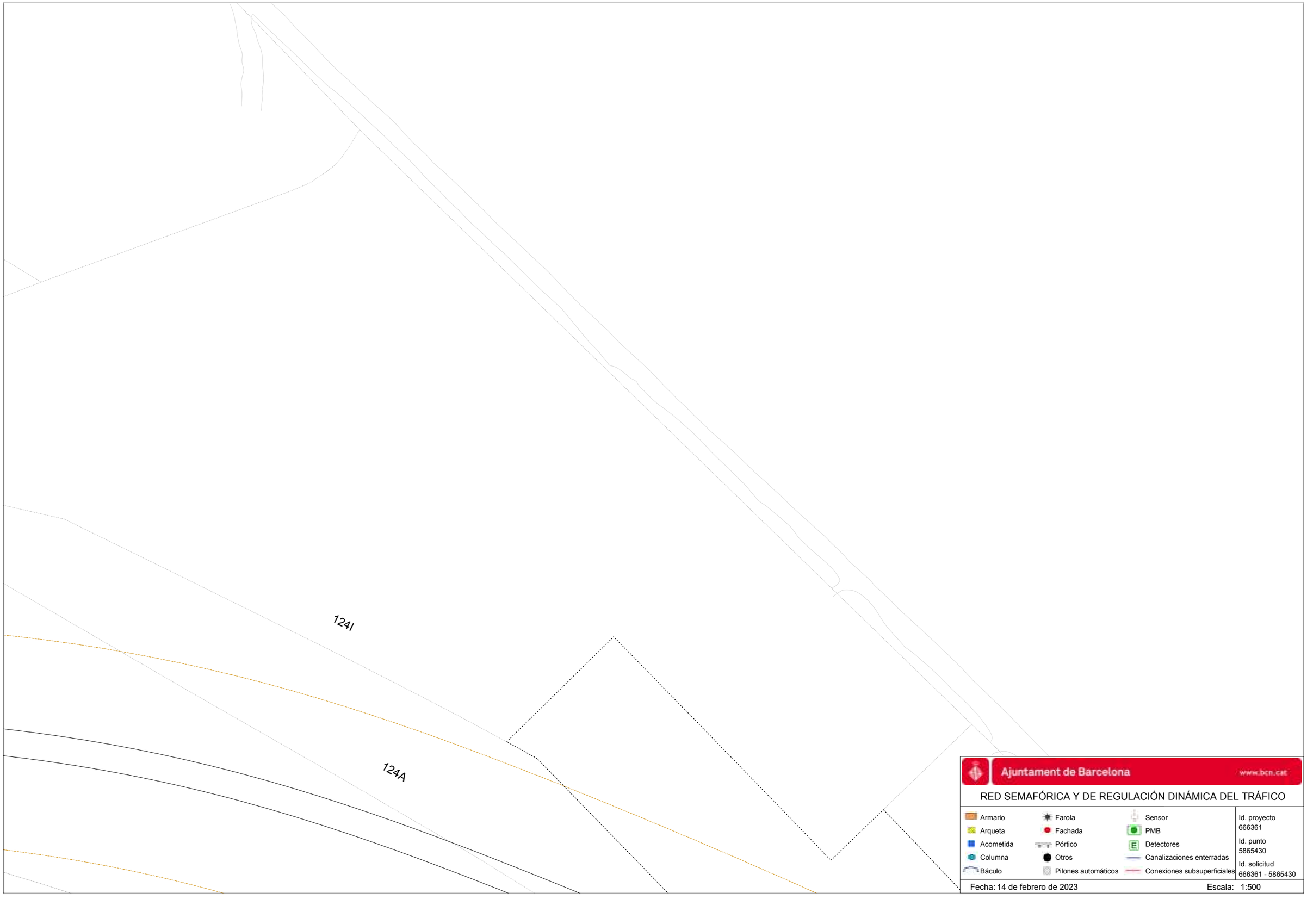
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865430
Id. solicitud	666361 - 5865430

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865430
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865430

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865433
Id. solicitud	666361 - 5865433

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865433
Id. solicitud	666361 - 5865433

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865433
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865433

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865437
Id. solicitud	666361 - 5865437

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865437
Id. solicitud	666361 - 5865437

Fecha: 14 de febrero de 2023

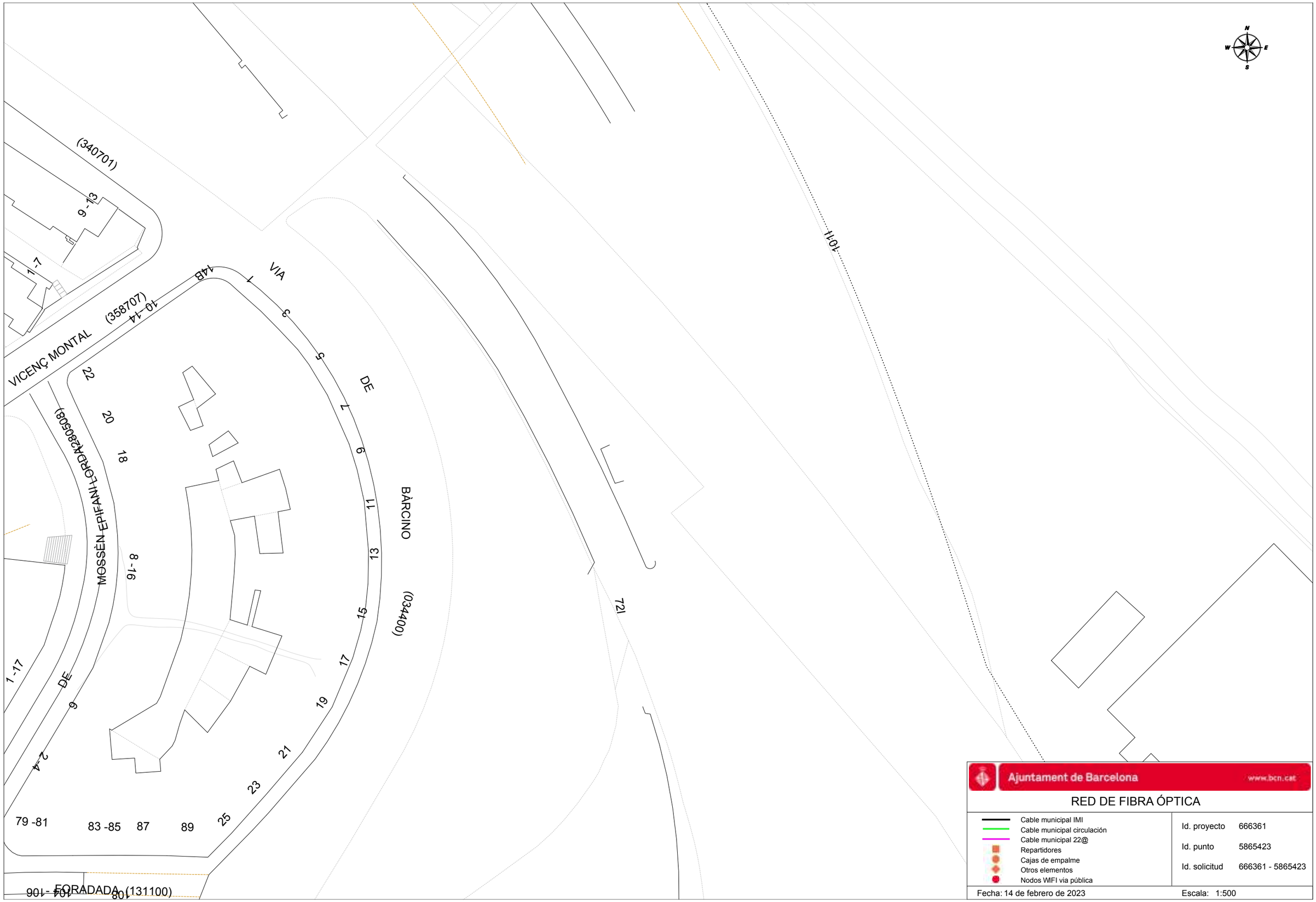
Escala: 1:500

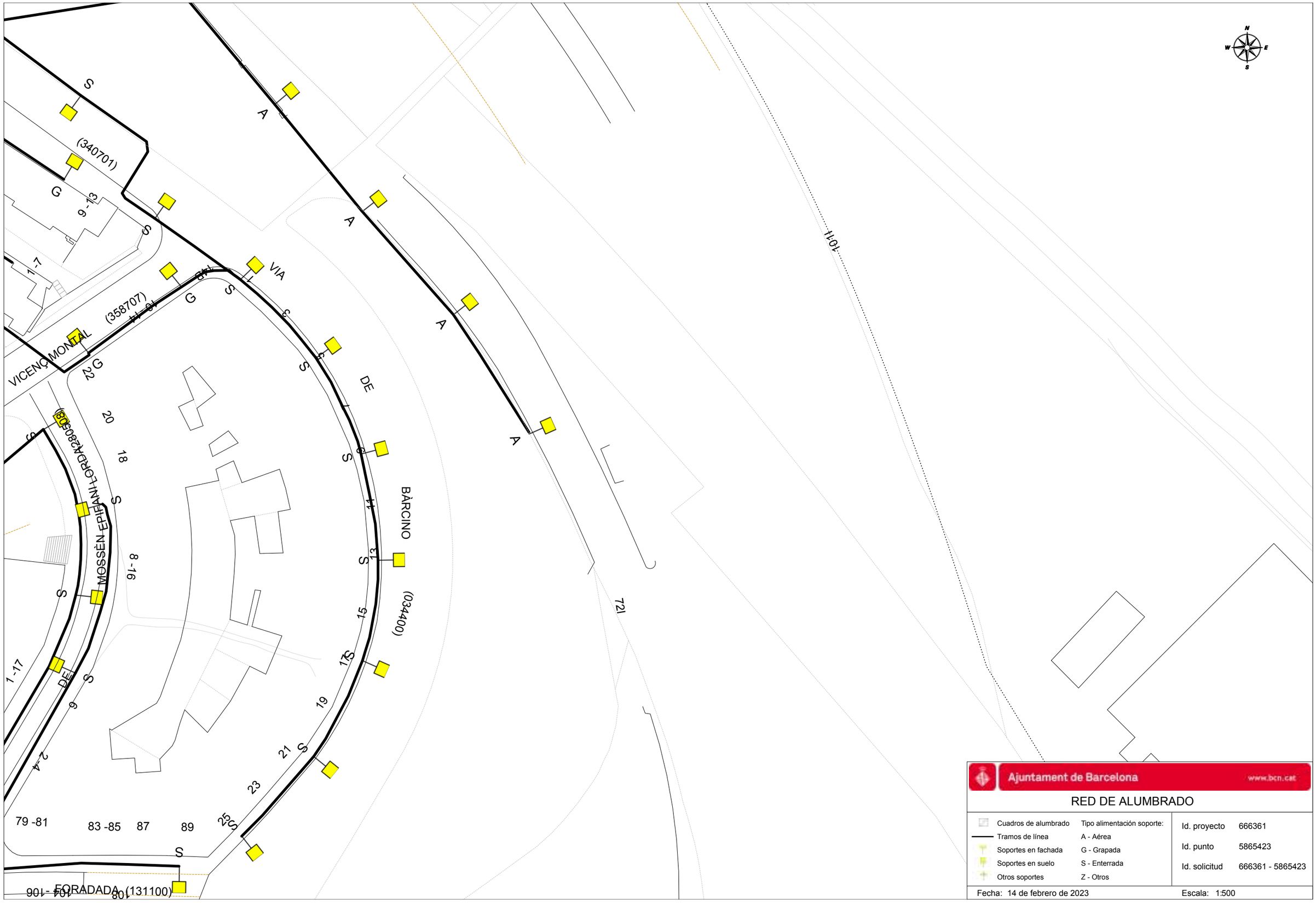
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865437
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865437

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500


(340701)
9 - 13
1 -7
VICENÇ MONTAL
(358707)
10 -14
14B
1
VIA
3
5
DE
7
6
9
11
13
15
17
19
21
23
25
22
20
18
16 - 8
MOSSÈN EPIFANI FORDA
(2805081)
1 -17
DE
9
2 -4
79 -81
83 -85
87
89
FORADADA
(131100)
104 - 106
108
BÀRCINO
(034400)
721
1011
N
W
E
S
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 666361
Id. punto 5865423
Id. solicitud 666361 - 5865423
Fecha: 14 de febrero de 2023
Escala: 1:500



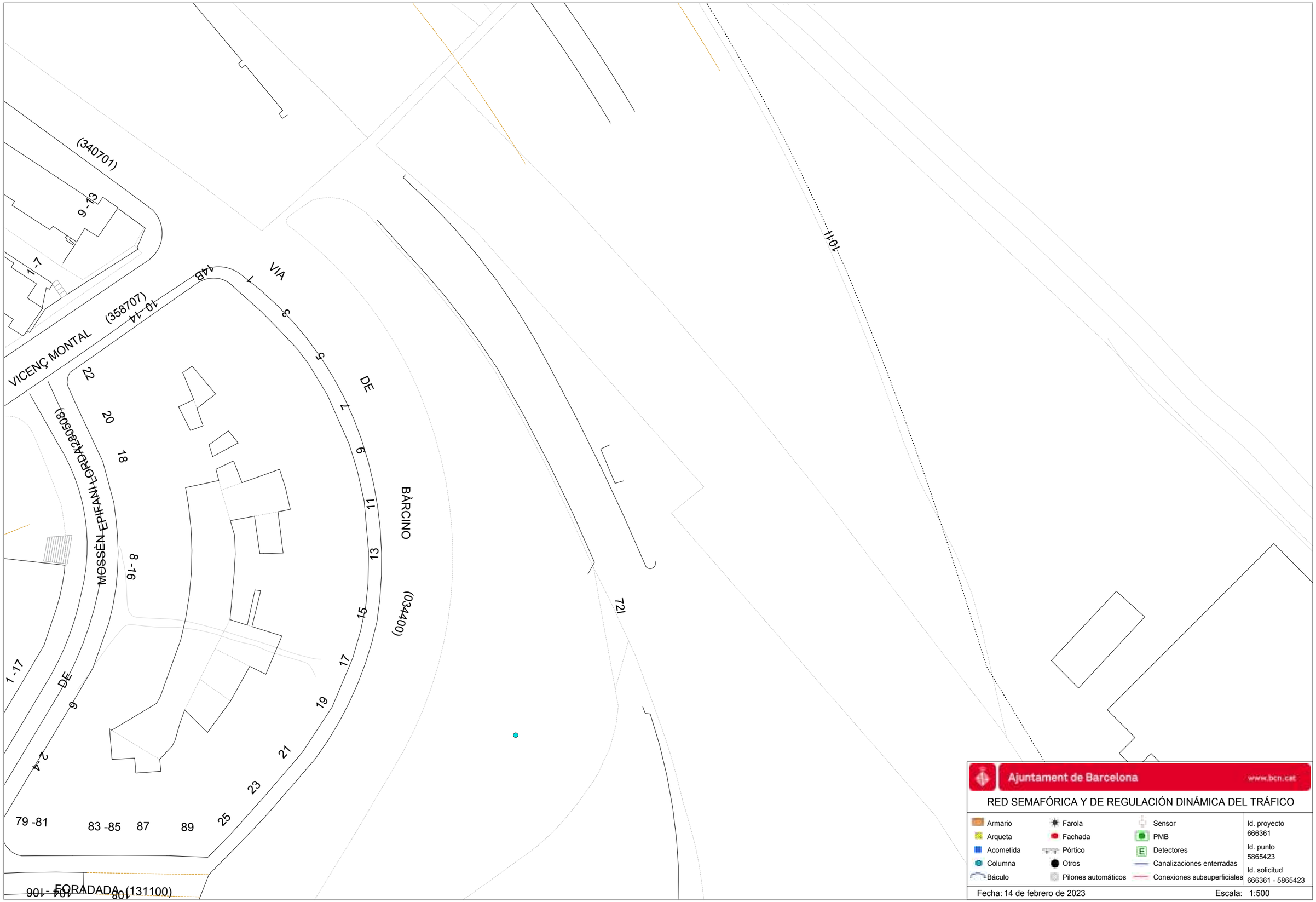
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865423
Id. solicitud	666361 - 5865423

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500

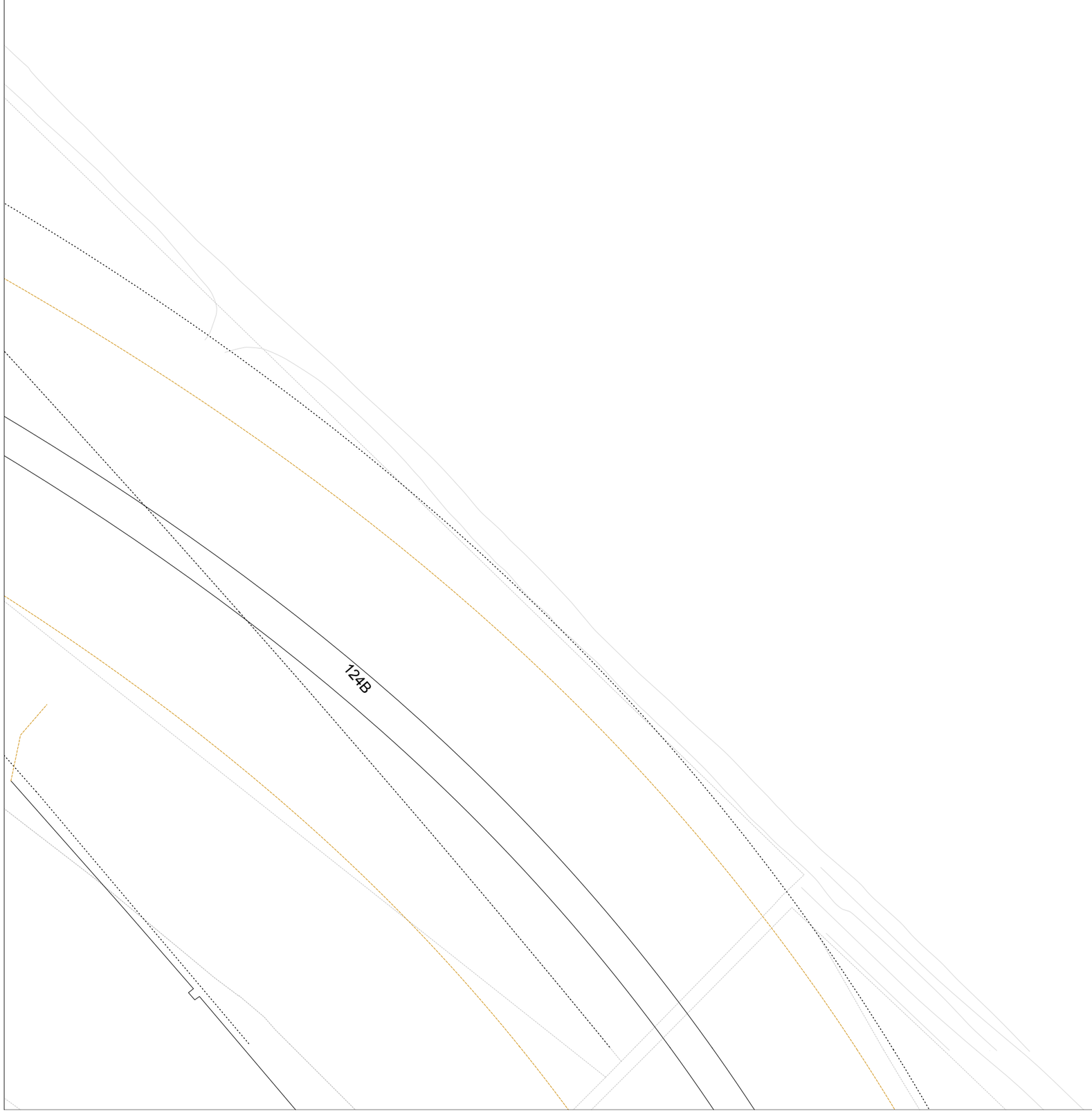


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865423
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865423

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

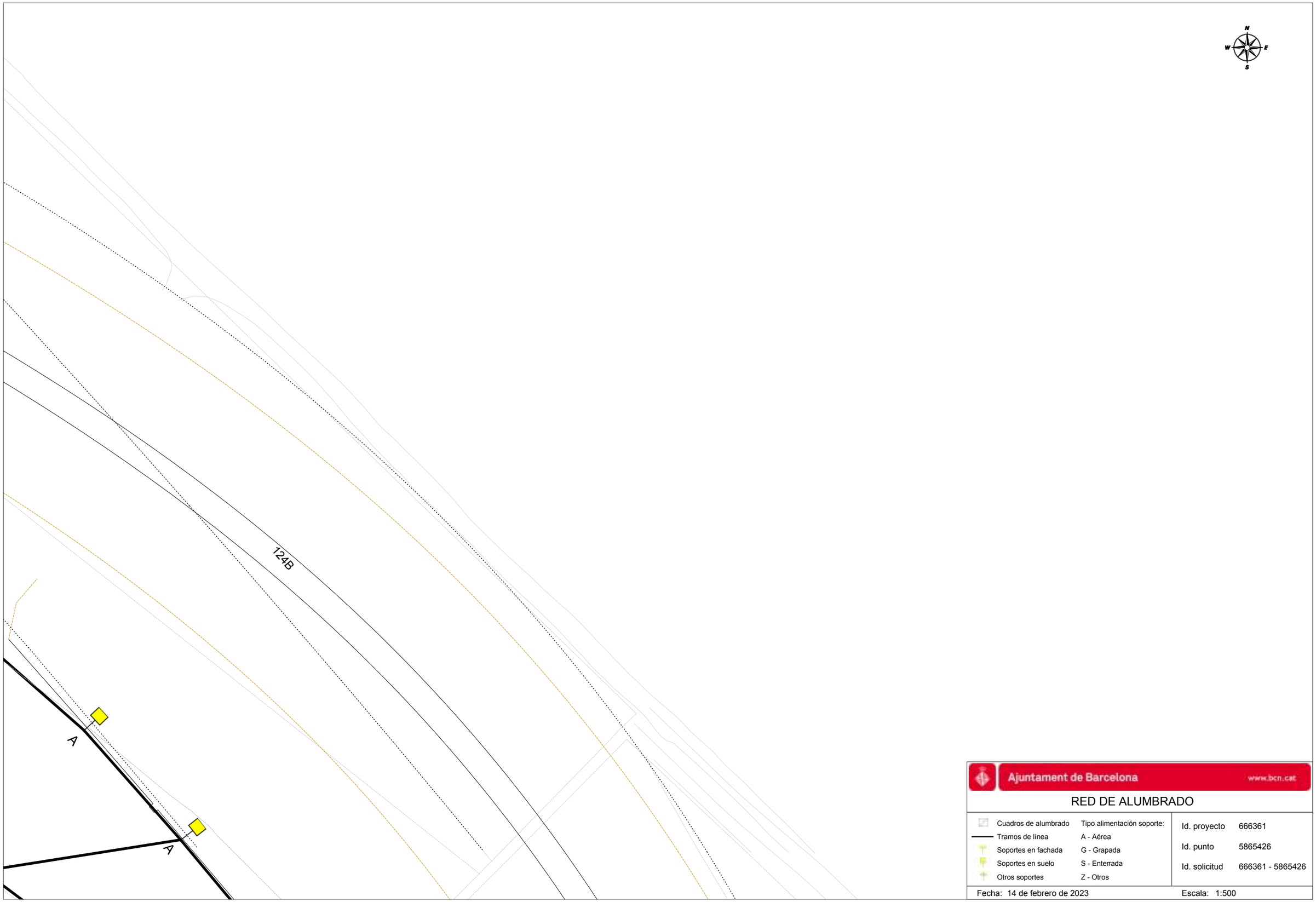
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865426
Id. solicitud	666361 - 5865426

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

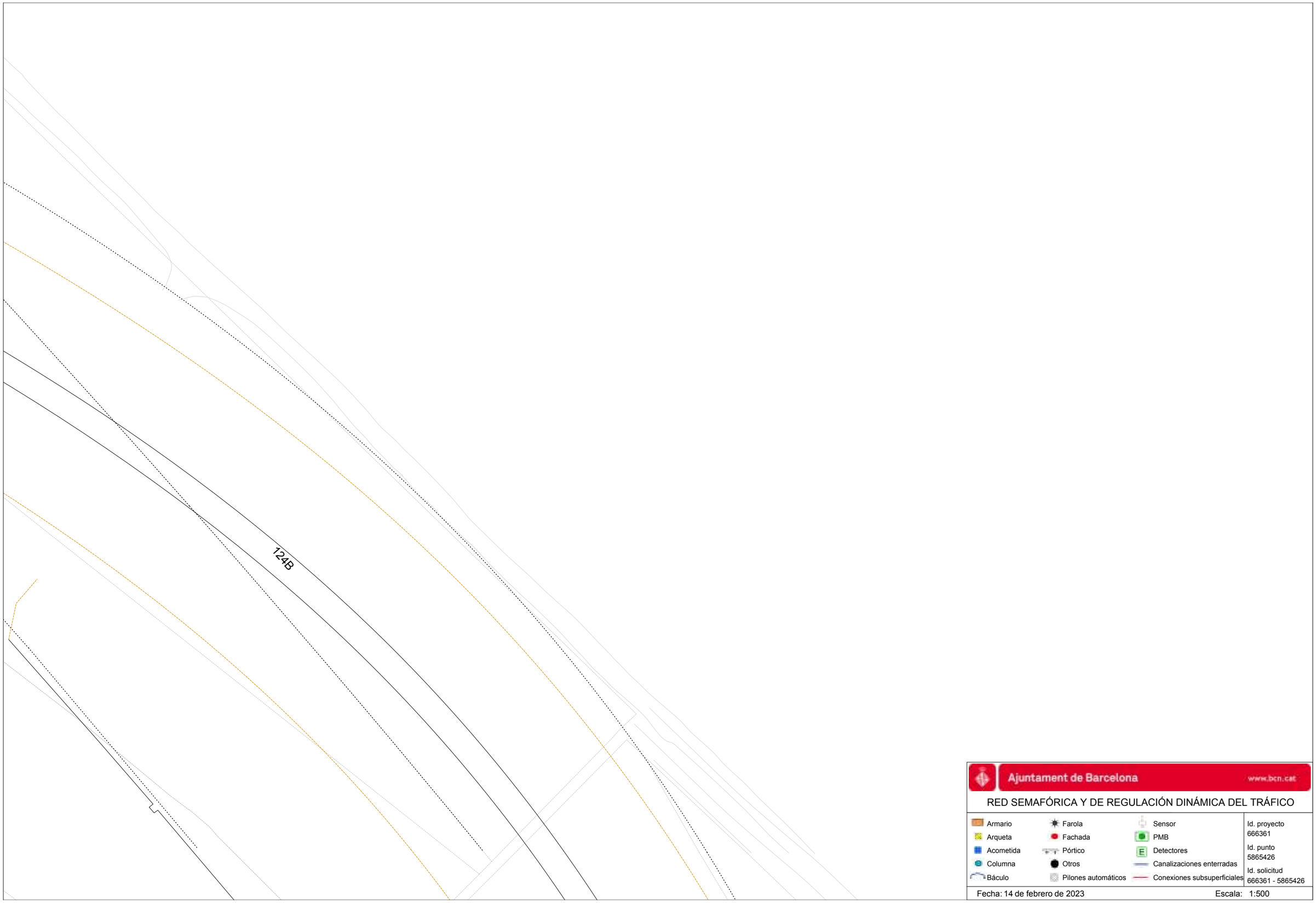
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865426
Id. solicitud	666361 - 5865426

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor
Arqueta	Fachada	PMB
Acometida	Pórtico	Detectores
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales

Id. proyecto 666361

Id. punto 5865426

Id. solicitud 666361 - 5865426

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865431
Id. solicitud	666361 - 5865431

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865431
Id. solicitud	666361 - 5865431

Fecha: 14 de febrero de 2023

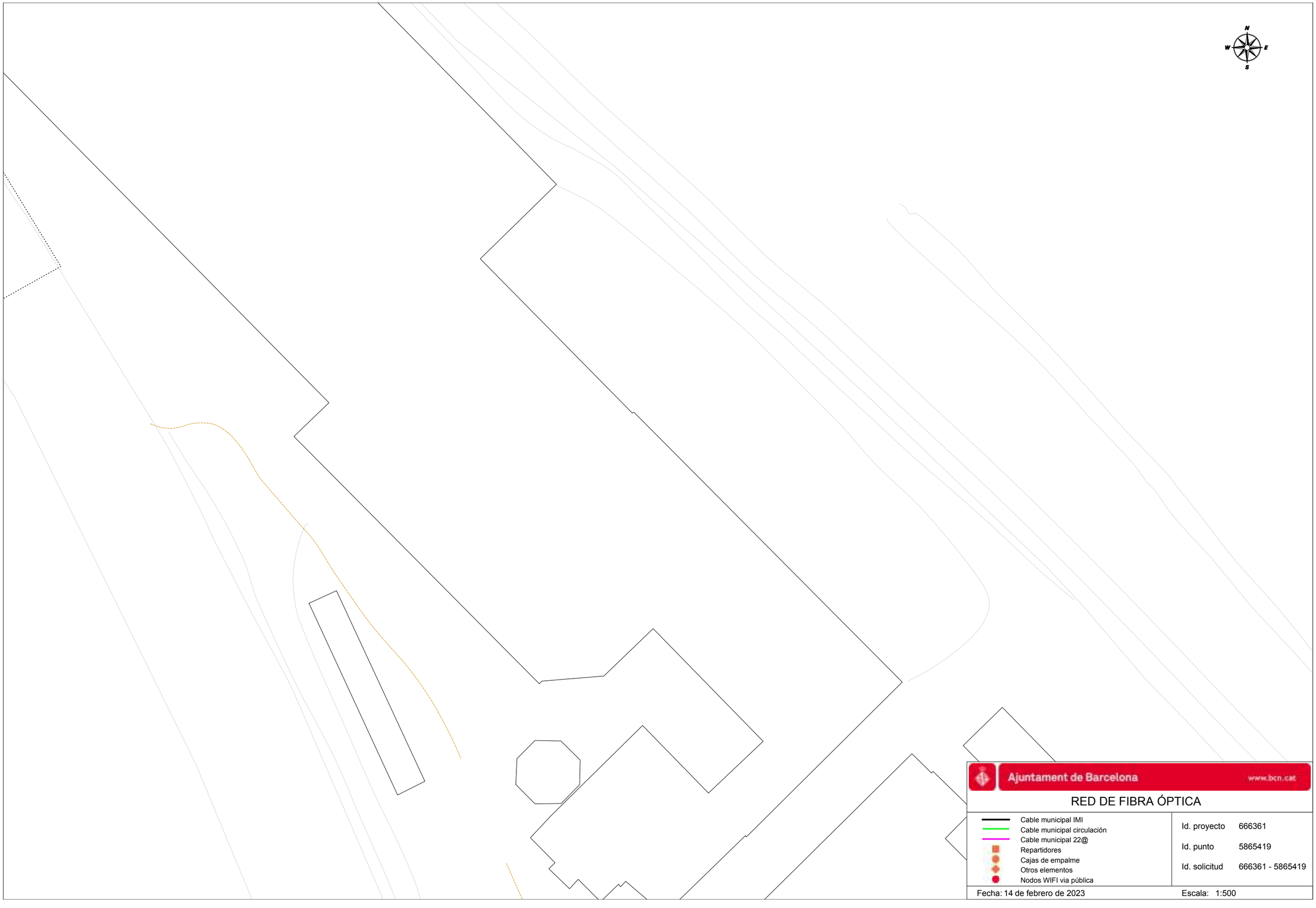
Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865431
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865431

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

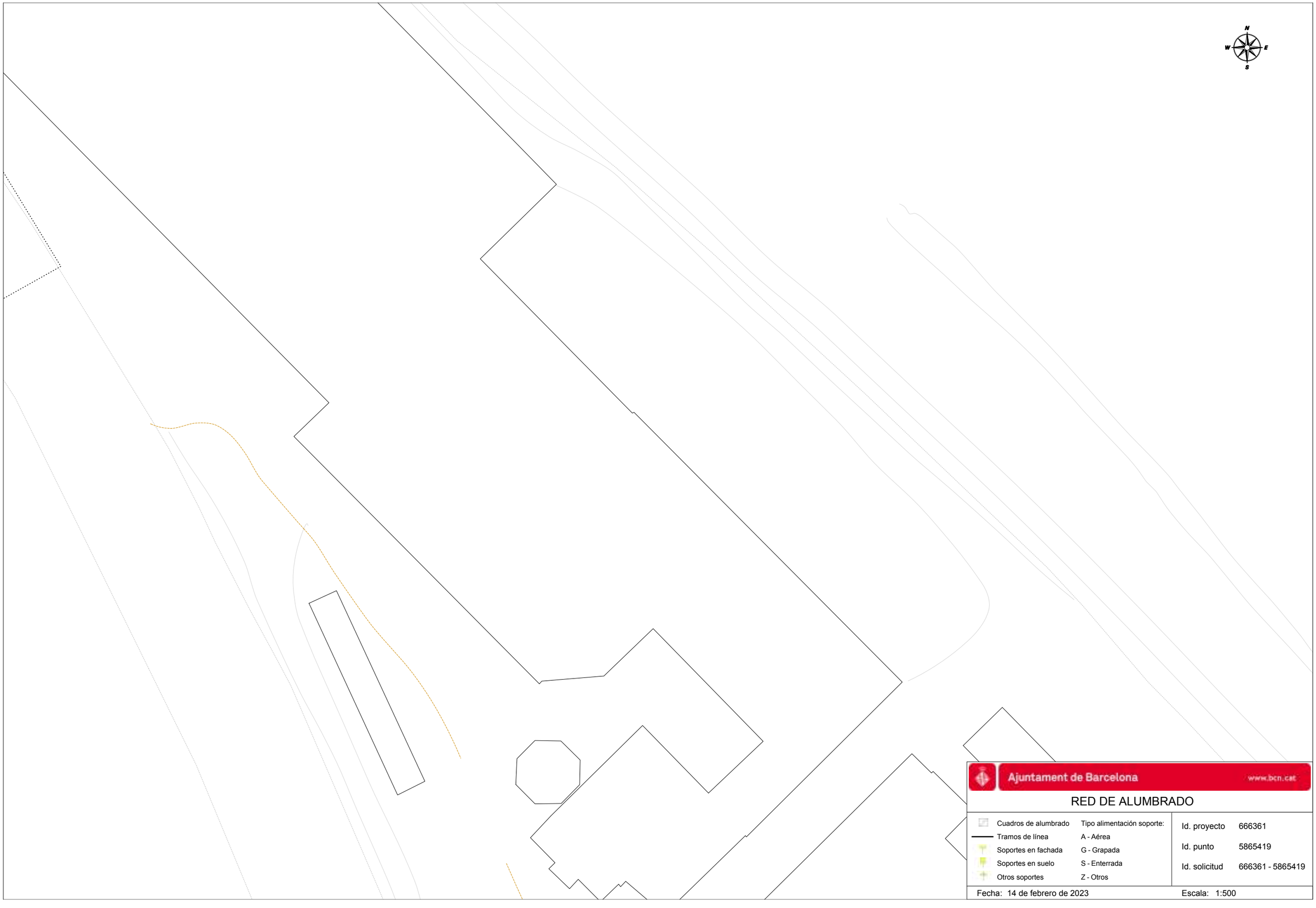
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865419
Id. solicitud	666361 - 5865419

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

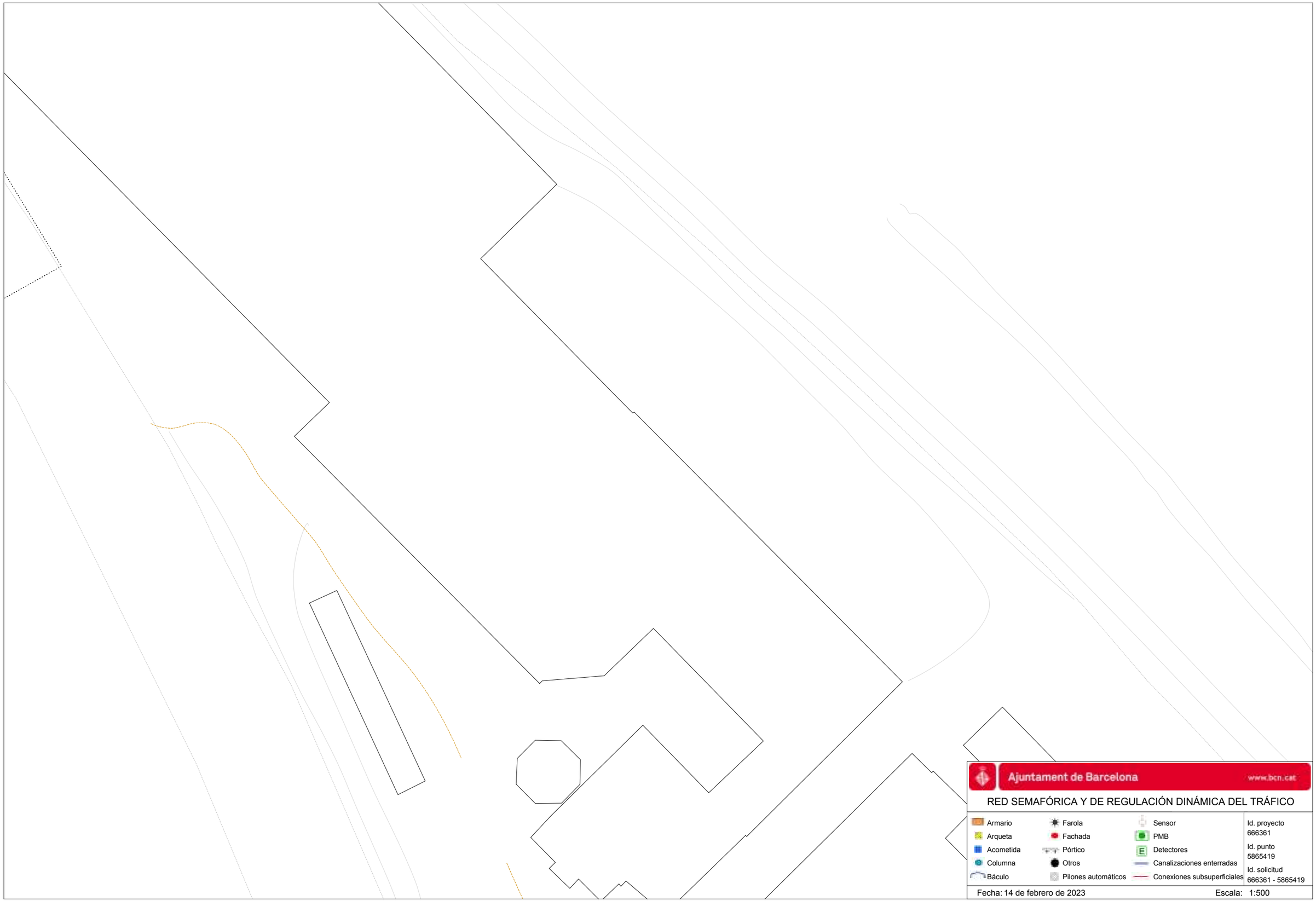
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865419
Id. solicitud	666361 - 5865419

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865419
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865419

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865427
Id. solicitud	666361 - 5865427

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865427
Id. solicitud	666361 - 5865427

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor
Arqueta	Fachada	PMB
Acometida	Pórtico	Detectores
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales

Id. proyecto 666361

Id. punto 5865427

Id. solicitud 666361 - 5865427

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865428
Id. solicitud	666361 - 5865428

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865428
Id. solicitud	666361 - 5865428

Fecha: 14 de febrero de 2023

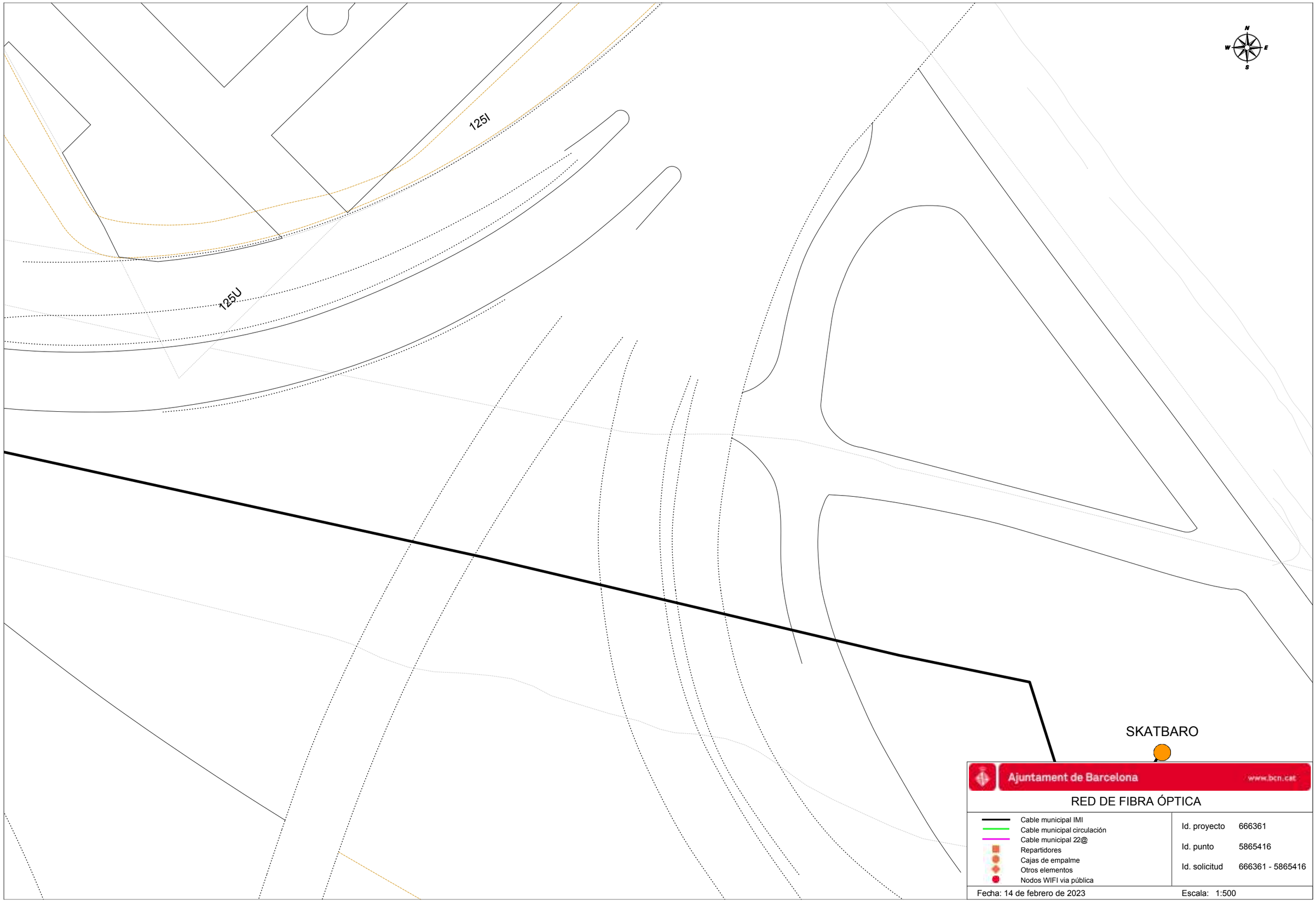
Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865428
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865428

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

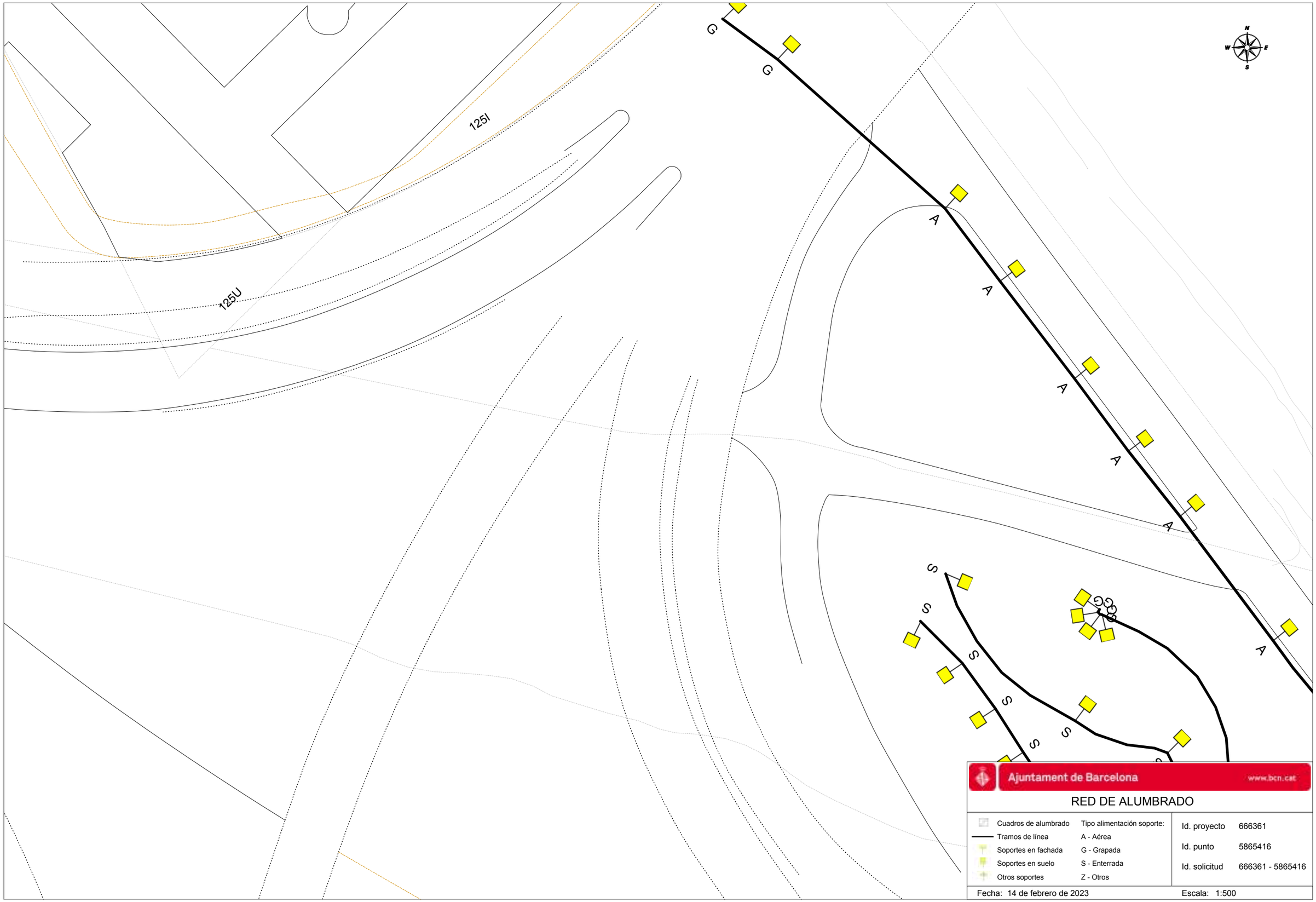
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865416
Id. solicitud	666361 - 5865416

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

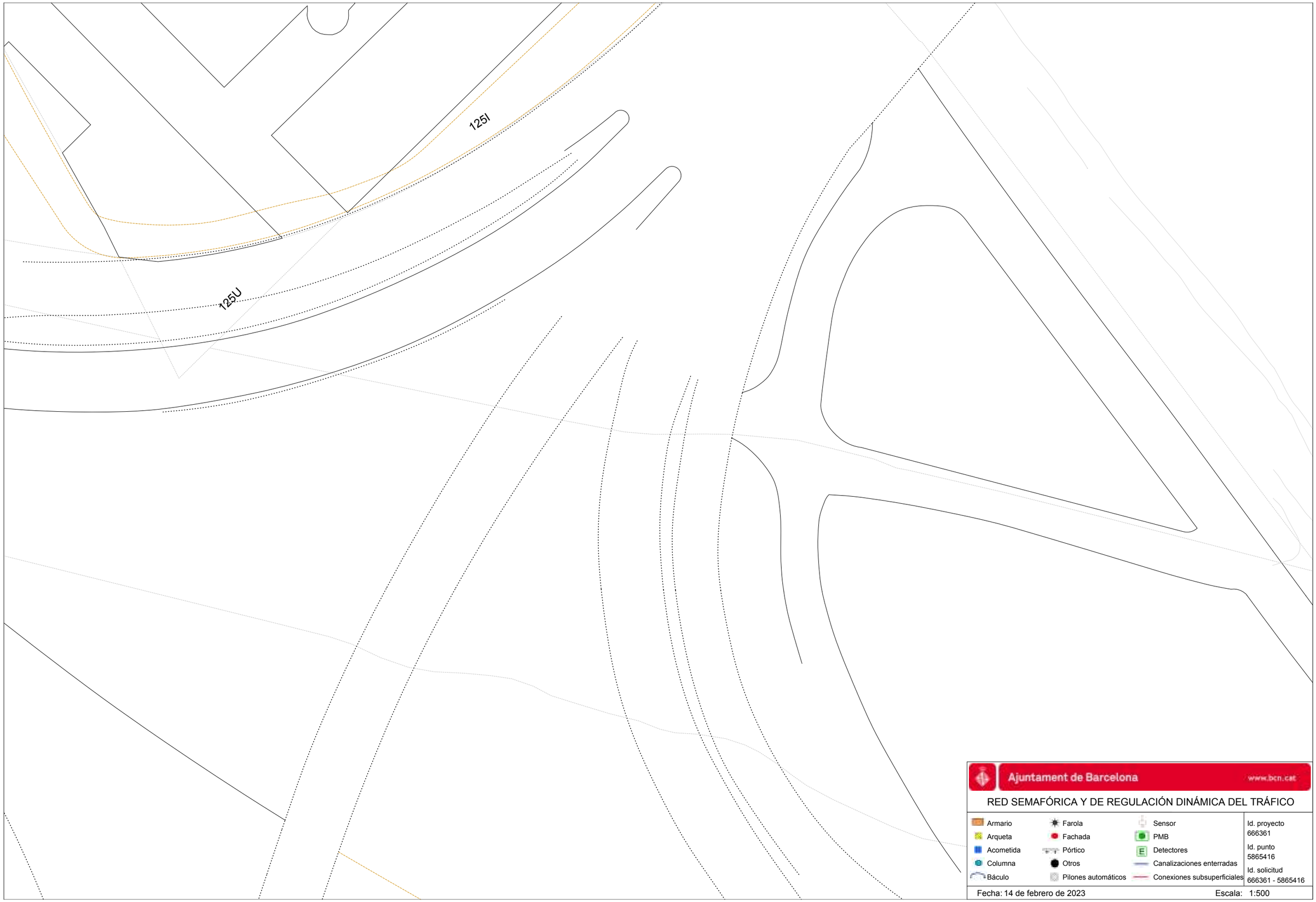
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865416
Id. solicitud	666361 - 5865416

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor
Arqueta	Fachada	PMB
Acometida	Pórtico	Detectores
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales

Id. proyecto 666361

Id. punto 5865416

Id. solicitud 666361 - 5865416

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

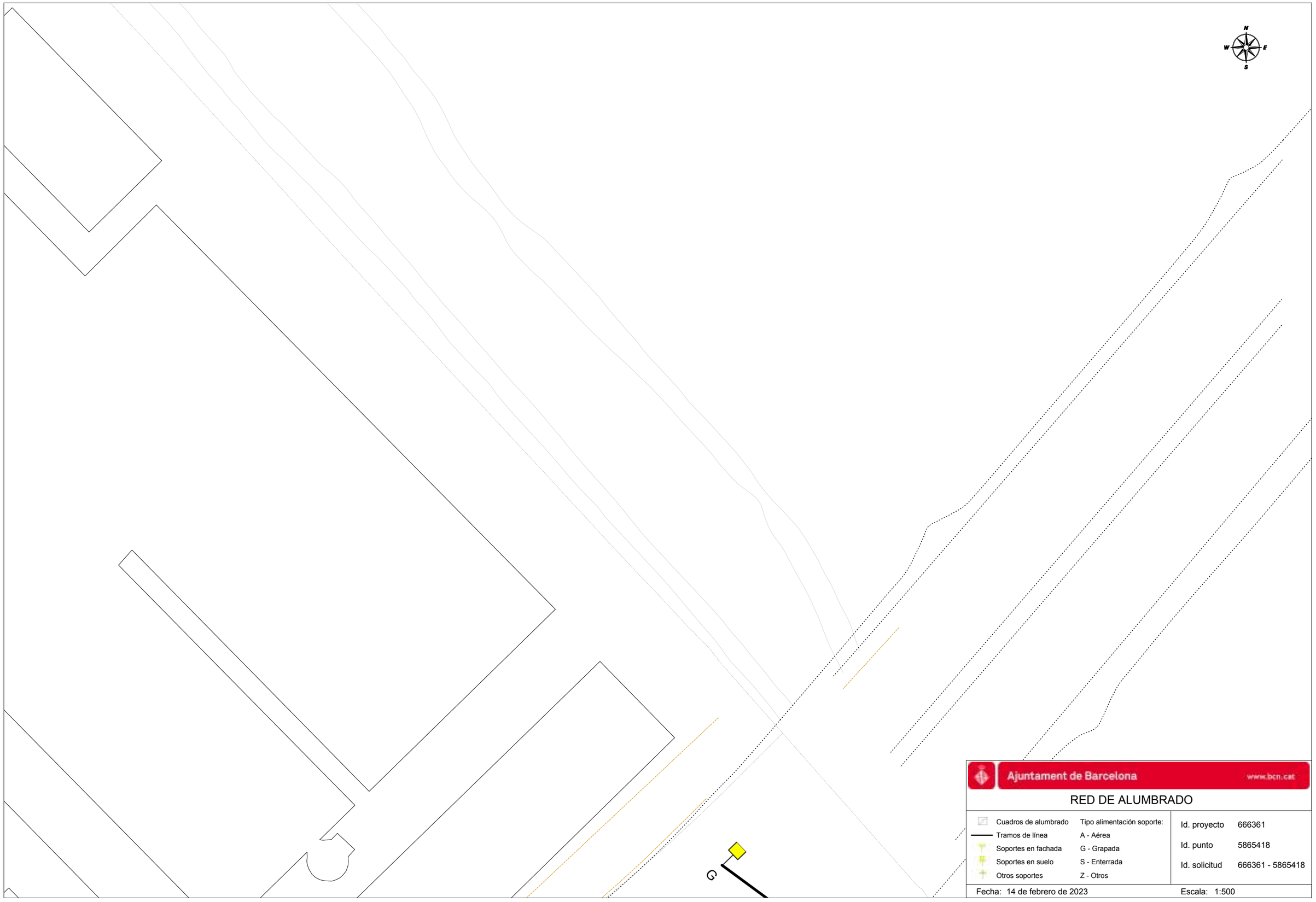
Id. proyecto 666361

Id. punto 5865418

Id. solicitud 666361 - 5865418

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

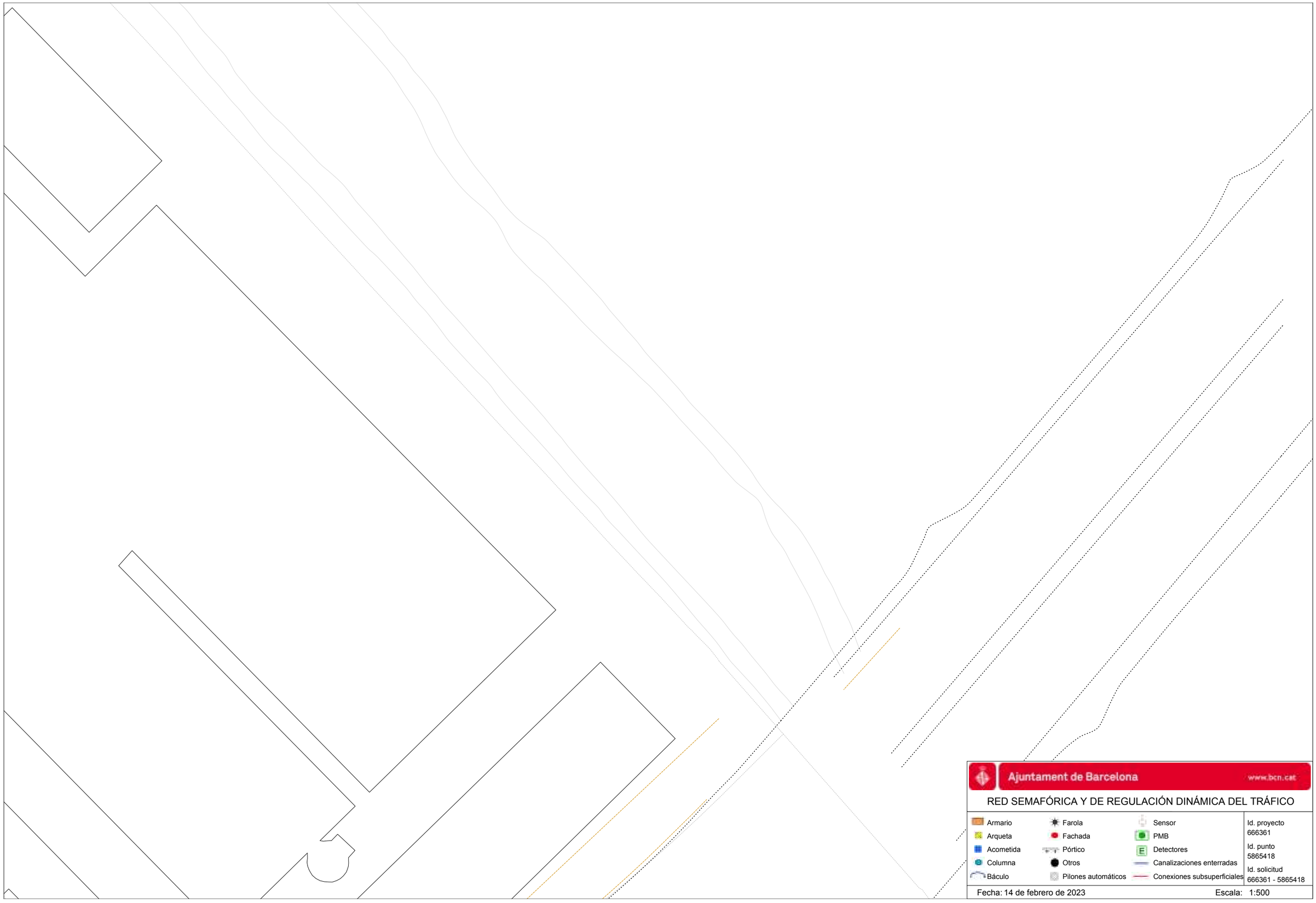
RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865418
Id. solicitud	666361 - 5865418

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865418
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865418

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865420
Id. solicitud	666361 - 5865420

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865420
Id. solicitud	666361 - 5865420

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865420
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865420

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865424
Id. solicitud	666361 - 5865424

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865424
Id. solicitud	666361 - 5865424

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865424
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865424

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

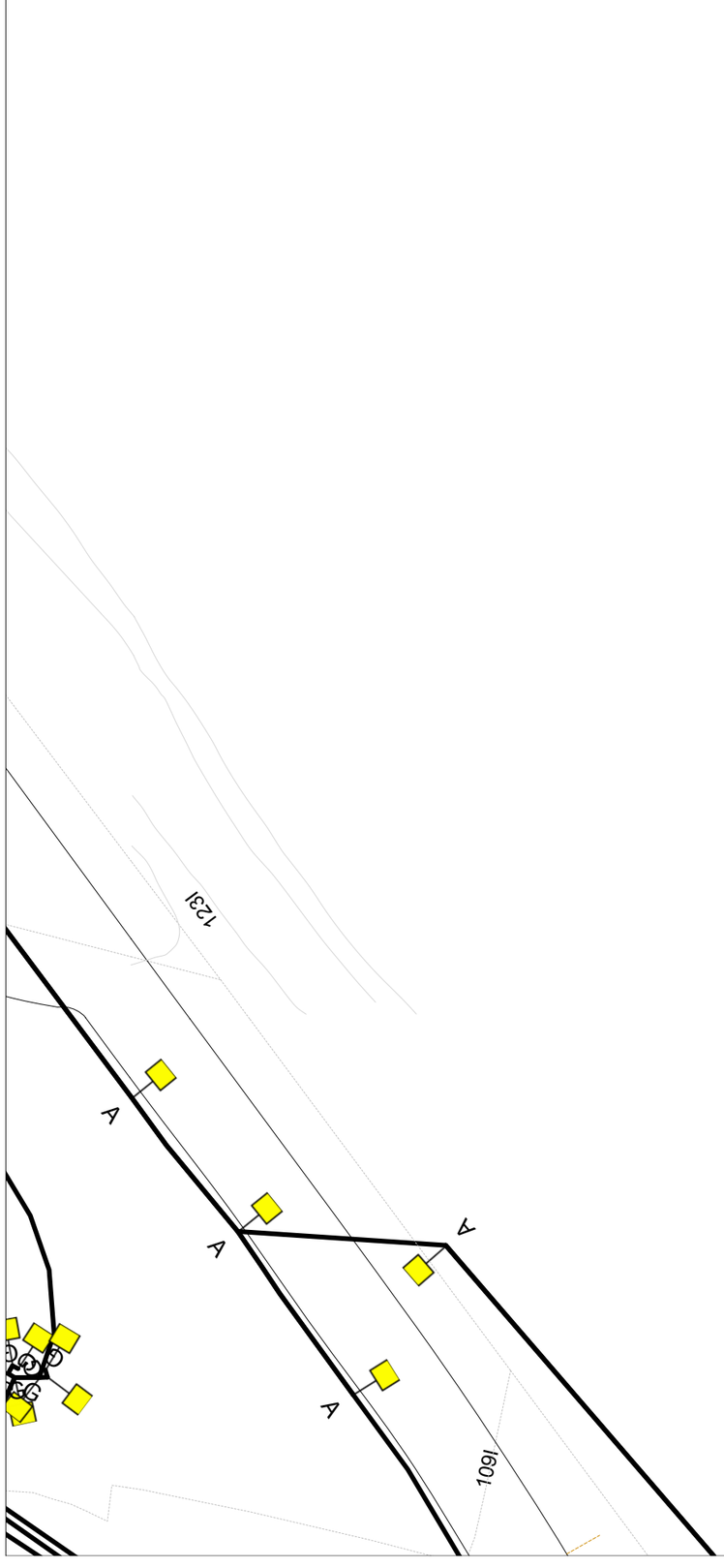
Id. proyecto 666361

Id. punto 5865417

Id. solicitud 666361 - 5865417

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865417
Id. solicitud	666361 - 5865417

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

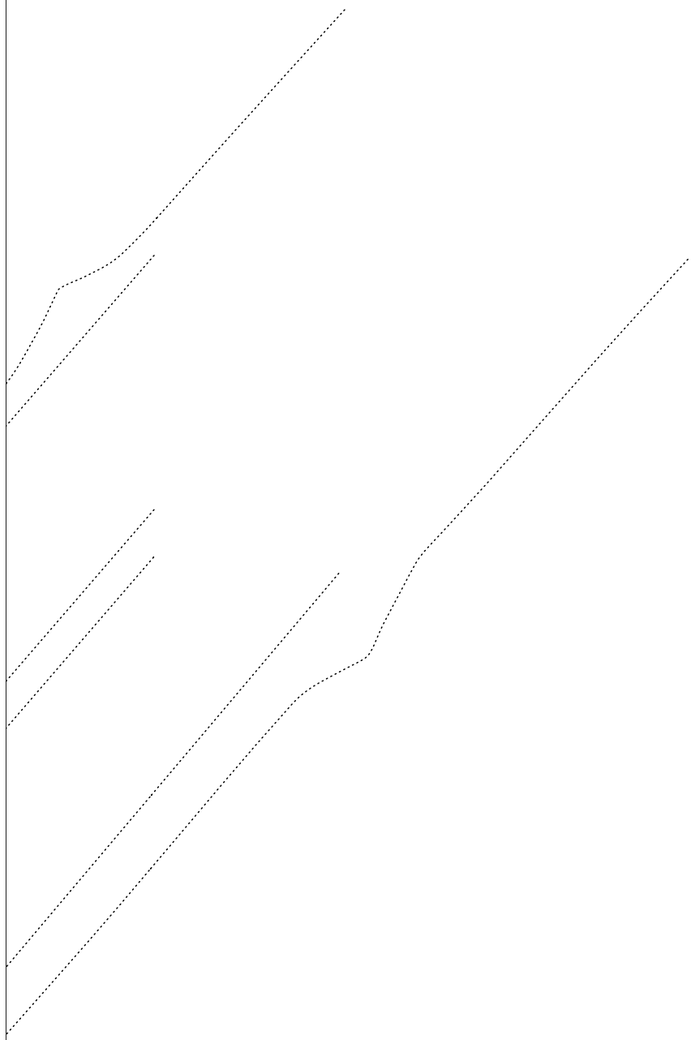


Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865417
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865417

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500





Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

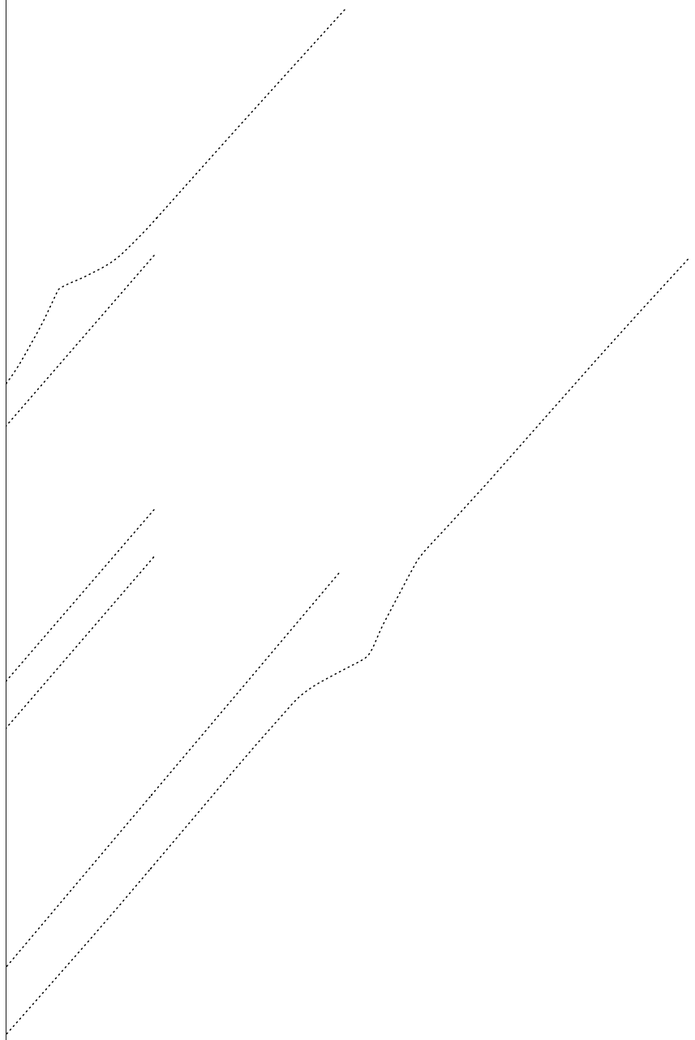
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865421
Id. solicitud	666361 - 5865421

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500





Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865421
Id. solicitud	666361 - 5865421

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865421
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865421

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI vía pública

Id. proyecto 666361

Id. punto 5865422

Id. solicitud 666361 - 5865422

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	666361
Id. punto	5865422
Id. solicitud	666361 - 5865422

Fecha: 14 de febrero de 2023

Escala: 1:500

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO

Armario	Farola	Sensor	Id. proyecto 666361
Arqueta	Fachada	PMB	
Acometida	Pórtico	Detectores	Id. punto 5865422
Columna	Otros	Canalizaciones enterradas	
Báculo	Pilones automáticos	Conexiones subsuperficiales	Id. solicitud 666361 - 5865422

Fecha: 14 de febrero de 2023 Escala: 1:500

3 SERVEIS AFECTATS

Es descriuen les instal·lacions de serveis que amb l'execució del present projecte es preveuen modificar, desplaçar, o suprimir, i les xarxes de nova implantació.

3.1 Taules resum

SERVEI AFECTAT	TITULAR DEL SERVEI	PROPOSTA D'ACTUACIÓ
Electricitat	REE Alta Tensió	Z2. Estintolat per construir el Pas de fauna sota el vial Passeig de Can Zam.
	Endesa MT	Z2. Estintolat per construir el Pas de fauna sota el vial Passeig de Can Zam.
	Endesa MT	Z4. Estintolat per construir el Pas de fauna sota el vial de la Carretera de La Roca
Gas	Gas Natural	Z4. Estintolat per construir el Pas de fauna sota el vial de la Carretera de La Roca
Fitodepuració Wetlands	DIBA	Z1, Z3, Z6. Connexió de l'abastament de les zones
Rec	Ajuntament	Z2. Soterrament per sota del Pas de fauna sota i connexió del nou rec
Enllumenat	Ajuntament	Z2. Interior del Parc. Soterrament per sota del calaix del Pas de fauna sota
	Ajuntament	Z2. Vora de carreta. Estintolat per construir el Pas de fauna sota la carretera
	Ajuntament	Z4. Estintolat per construir el Pas de fauna sota la carretera
Semaforització	Ajuntament	Z2. Desviament per construir el Pas de fauna sota
Sanejament	Ajuntament	Z4. Estintolat per construir el Pas de fauna sota la carretera

En l'estudi de cales es detecten serveis a baixa fondària (-30 cm sota rasant) la l'àmbit del passeig fluvial (Zona 2 de projecte),però la informació de georàdar no és concloent envers la seva tipologia o titularitat. En aquesta taula es descriuen els possibles serveis afectats que hauran de ser confirmats amb cales durant l'obra.

POSSIBLE SERVEI AFECTAT	POSSIBLE TITULAR DEL SERVEI	PROPOSTA D'ACTUACIÓ
Electricitat	ENDESA MT	Z2. Soterrament per sota del Pas de fauna
Enllumenar públic	Ajuntament	Z2. Soterrament a més fondària

3.2 Descripció de les actuacions

- Zona 2. Pas de fauna Can Zam. Xarxa elèctrica (Endesa, REE) i de sanejament (Ajuntament de Barcelona)

El projecte preveu la creació d'un pas de fauna per sota el Passeig de Can Zam. Es preu afectar els serveis existents al voltant del vial, descrits a les taules anteriors, durant l'excavació i col·locació del calaix prefabricat. Els serveis s'estintolaran durant la construcció del pas de fauna. Sobre cada servei es col·locaran bandes de senyalització.

- Zona 4. Pas de fauna carretera de la Roca. Xarxa elèctrica (Endesa) i de gas (NEDGIA)

El projecte preveu la creació d'un pas de fauna per sota el la carretera de La Roca. Es preu afectar els serveis existents al voltant de la carretera, descrits a les taules anteriors, durant l'excavació i col·locació del calaix prefabricat. Els serveis s'estintolaran durant la construcció del pas de fauna. Sobre cada servei es col·locaran bandes de senyalització

3.3 Relació de tramitacions a realitzar

SERVEI AFECTAT	TITULAR DEL SERVEI	TRAMITACIÓ A REALITZAR	PERÍODE DE TRAMITACIÓ
Electricitat	REE Alta Tensió	Comunicació d'inici d'obres i replanteig de la traça real del servei	Abans de l'inici de les obres
	Endesa MT	Z2. Estintolat per construir el Pas de fauna sota el vial Passeig de Can Zam.	Abans de l'inici de les obres
	Endesa MT	Z4. Estintolat per construir el Pas de fauna sota el vial de la Carretera de La Roca	Abans de l'inici de les obres
Gas	Gas Natural	Z4. Estintolat per construir el Pas de fauna sota el vial de la Carretera de La Roca	Abans de l'inici de les obres
Fitodepuració Wetlands	DIBA	Z1, Z3, Z6. Connexió de l'abastament de les zones	En el moment de l'afectació
Rec	Ajuntament	Z2. Soterrament per sota del Pas de fauna sota i connexió del nou rec	En el moment de l'afectació
Enllumenat	Ajuntament	Z2. Interior del Parc. Soterrament per sota del calaix del Pas de fauna sota	En el moment de l'afectació
	Ajuntament	Z2. Vora de carreta. Estintolat per construir el Pas de fauna sota la carretera	En el moment de l'afectació
	Ajuntament	Z4. Estintolat per construir el Pas de fauna sota la carretera	En el moment de l'afectació
Semaforització	Ajuntament	Z2. Desviament per construir el Pas de fauna sota	En el moment de l'afectació
Sanejament	Ajuntament	Z4. Estintolat per construir el Pas de fauna sota la carretera	En el moment de l'afectació

4 PRESCRIPCIONS REGLAMENTARIES

Totes les instal·lacions de serveis afectats públics hauran de complir:

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.6.01).

- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Normes UNE
- Normatives pròpies de cada empresa concessionària o receptora

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de qualsevol índole promulgades per l'Administració de l'Estat, Autonòmica, Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director d'obra resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver.

També hauran de complir les següents normatives i disposicions:

4.1 Electricitat BT i MT

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'electricitat

- Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, sobre regulació de l'activitat de transport i distribució d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27.12.00).
- Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica.
- Reglament sobre Condicions i Garanties de Seguretat en Centrals, Subestacions i Centres de Transformació (RD 3275/82, de 12 de novembre, BOE núm. 288 d'1.12.82).
- Instruccions Tècniques Complementàries del RAT (ITC MIE- RAT), establertes per OM de 06.07.84, BOE núm. 183 d'1.08.84, i OM de 18.10.84, BOE núm. 256 de 25.10.84.
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d' Alta Tensió (RLAT) (Decret 3151/68 de 28 de novembre, BOE 27.12.69 i rectificacions en BOE 8.3.69).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITCBT). (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, BOE núm. 224 de 18 de Setembre de 2002).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (ITC-BT).
- Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
- Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
- Procediments de control de l'aplicació del Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOGC 1782 de 11.8.93).
- Llei 6/2001 de 8 de maig. Avaluació de l'impacte ambiental.
- Decret 114/1988 de la Generalitat de Catalunya sobre avaluació de l'impacte ambiental.
- Llei 54/97 de 27.11.97 del sector elèctric (BOE 285 de 28.11.97)
- Decret 351/87 de 23 novembre (DOGC 932 de 28.12.97) pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
- Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol (DOGC 3937 de 31.07.03) pel qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica subterrània.
- Resolució TRI/301/2006, de 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (exp. EE-104/01).
- Altres reglamentacions o disposicions administratives nacionals, autonòmiques o locals vigents.
- Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 40/1994, B.O.E. 31-12-94.
- Orden de 13-03-2002 de la Consejería de Industria y Trabajo por la que se establece el contenido mínimo en proyectos de industrias y de instalaciones industriales.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'electricitat
- Normes UNE d'obligat compliment segons es desprèn dels Reglaments, en les seves corresponents actualitzacions efectuades pel Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Normes UNE que sense ser d'obligat compliment, defineixin característiques dels elements integrants de les instal·lacions.
- Normes europees (EN).
- Normes internacionals (CEI).
- Guia Vademècum per Instal·lacions d'Enllaç en Baixa Tensió (3ª Edició – Febrer 2014).
- Condicions Tècniques i de Seguretat de FECSA ENDESA; NTP Normes Tècniques Particulars (Octubre 2006).
- Recomanacions bàsiques de FECSA ENDESA (veure ANNEX I).
- Estàndards d'Enginyeria del Grup ENDESA (GE).
- Procediments Mediambientals de FECSA ENDESA.
- Altres normes o disposicions vigents que puguin ser d'obligat compliment.
- Per a aquelles característiques específiques no definides en aquestes NTP, se seguiran els criteris de la normativa anterior, segons la prioritat indicada.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència a instal·lacions elèctriques.
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control EIC.
- S'ha de seguir el Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, així com la Ordre de 5 de juliol de 1993 (DOGC 1782 de 11.8.93).

4.2 Aigua

Reglamentació en referència a les instal·lacions d'aigua

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Especificacions Generals Tècniques d'Aigües de Barcelona.
- Ordre del Ministeri d'Indústria 9.12.75, "Normes Bàsiques per a Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua 13.1.76. Correcció d'errors 12.2.76.
- Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia 4.4.79, "Reglament d'aparells a pressió i Normes Tècniques del Reglament de Recipients a Pressió".
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Normativa General en referència a les instal·lacions d'aigua
- Norma bàsica per a les Instal·lacions interiors d'aigua, del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència al clavegueram NTE-ISA i a la depuració i abocament NTE-ISD.

4.3 Telefonia

Reglamentació en referència a les instal·lacions de telefonia

- Especificacions Generals Tècniques de Telefònica.

4.4 Gas

Reglamentació en referència a les instal·lacions de gas

- Especificacions Generals Tècniques de Gas Natural.

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 19. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

Un cop es vulguin iniciar les obres per dur a terme el projecte del Refugi de Biodiversitat al Riu Besòs. Fase II nº 902729/21 caldrà tenir en compte les següents consideracions:

- Petició de la disponibilitat dels terrenys. a l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet per a realitzar les obres.

- Demanar informació i autorització, si s'escau, a totes les companyies de serveis que travessen l'àrea d'influència, inclòs els serveis que depenen de l'Ajuntament.

- Demanar autorització a l'Agència Catalana de l'Aigua del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya per a poder realitzar les obres en la zona de policia de les lleres del riu.

- Demanar autorització a la Diputació de Barcelona, entitat a càrrec de la gestió del Parc Fluvial del Besòs per a la intervenció en la zona de la llera.

- Demanar autorització a la Diputació de Barcelona, Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat. A tal efecte s'han realitzat consultes prèvies amb els tècnics per orientar el disseny de l'actuació d'encreuament amb el connector de fauna de la Carretera de La Roca (BV-5001).

- Demanar autorització a l'AMB per l'actuació al parc de Can Zam i al connector de la carretera de La Roca.

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 20. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1 INTRODUCCIÓ

D'acord amb la normativa vigent es redacta el Pla de Control de Qualitat, per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques del "Projecte executiu refugi de biodiversitat al riu Besòs. Fase II" al TM de Santa Coloma de Gramenet.

Per a la redacció d'aquest Pla de Control s'ha utilitzat el mòdul de qualitat del programa TCQ-2000. El banc de criteris utilitzat és el Banc de Criteris d'Obra Civil ITEC de 2019.

En aquest Pla s'estableixen els esquemes bàsics del control de qualitat de l'obra (es determinen quines unitats cal controlar, els tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar). A més, al ser un pla valorat, s'estableix el cost que aquest control ha de representar per al total de l'obra.

2 DOCUMENTS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Els documents que integren el Pla de Control de Qualitat es llisten a continuació:

- Memòria
- Pla de Control
- Pressupost
- Resum de pressupost

3 CRITERIS GENERALS

Per a la redacció del present Pla de Control de Qualitat s'han seguit les següents pautes:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas de materials que no disposin d'aquest marcatge, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec els assaigs corresponents.

- Pels assaigs d'identificació necessaris s'ha previst un únic proveïdor per a cada material. En cas contrari, s'hauran de realitzar els assaig per a cada proveïdor, a càrrec del contractista.

- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

- S'ha suposat que els àrids per a la fabricació de formigó disposen de marcatge CE. De manera que la comprovació de les seves propietats es podrà dur a terme mitjançant la verificació documental consistent en que els valors declarats en la informació que acompanya el marcat CE són conformes amb les establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. En el cas que es detecti alguna anomalia en el seu transport, abassegament o manipulació, el Director de les Obres, en l'ús de les seves atribucions podrà disposar en qualsevol moment, de la realització de les comprovacions i assajos, amb la finalitat d'assegurar-ne les seves propietats i la qualitat establerta en el Plec.

4 UNITATS D'OBRA

El nivell de control no és el mateix per a totes les unitats d'obra, sinó que depèn de la seva importància tant a nivell pressupostari com del correcte funcionament de l'obra mateixa.

D'acord amb aquest Pla de Control de Qualitat les unitats d'obra que han de ser controlades són:

a) Moviments de terra

b) Paviments

c) Murs

d) Estructures metàl·liques

5 IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Seran a compte del contractista les despeses d'assaigs i controls de qualitat acordats per la direcció de l'obra en una quantia màxima equivalent a l'1,5 % de l'import d'execució material del projecte base de licitació. No obstant això, no tindran aquesta limitació i correran íntegrament a compte del contractista, les despeses derivades de controls que calgui realitzar com a conseqüència de defectes en la qualitat i en l'execució de l'obra.

Segons el pressupost inclòs al Llistat del pla de Control de Qualitat, el pressupost del Pla de Control de Qualitat puja a la quantitat de VINT-I-VUIT MIL CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS (28.174,53 €)

L'import total del PEM de l'obra puja a 1.880.677,02 €, pel qual el Pla de Control de Qualitat suposa un 1,50%. Valor que serà assumit en la seva totalitat pel Contractista adjudicatari de les obres, segons el Plec de Condicions Administratives de l'AMB.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 01 Zona 1
Títol 3 01 Sortida pont B-20
Título 4 03 Paviments

P9GG-N010 Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura. (P - 169) — 18,000 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	5,00	33,68	168,40		5	3.500,000	m2	5,0000	Tram
Total	**Paviments 01.01.01.03**			**168,40**						

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 01 Zona 1
Títol 3 02 Meandres
Título 4 03 Paviments

P9A0-35FK Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (P - 162) — 50,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304803	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids en calent, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0305503	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	27,66	27,66	Si	1	0,000		1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,00	97,89	97,89	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J030A50A	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	1,00	61,02	61,02	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	26,51	26,51	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J030G60G	Determinació del valor del blau de metilè d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-9	1,00	59,40	59,40	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J030H705	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5	1,00	36,26	36,26	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J030K50L	Determinació de l'index de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	47,11	47,11	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	1,00	38,31	38,31	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J03DB20A	Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	1,00	9,39	9,39	Si	1	0,000	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	7,00	38,78	271,46		7	3.500,000	m2	5,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	144,82	144,82	1	3.500,000	m2	5,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	8,00	9,39	75,12	8	3.500,000	m2	5,0000	Tram
Total	**Paviments 01.01.02.03**			**1.035,30**					

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 02 Connector ecològic amb can Zam
Títol 3 03 Paviments

P3P0-N010 Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera (P - 134) — 10,150 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060TJ0M	Confecció d'un caixó, extracció sis de testimonis i trencament a compressió, segons les normes UNE 83605 i UNE-EN 14488-1	3,00	421,29	1.263,87		3	100,000	m3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	2,00	19,74	39,48		2	100,000	Jor	1,0000	Tram
J060QP0Q	Determinació de la resistència a la penetració d'una capa de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	1,00	336,26	336,26		1	100,000	m3	1,0000	Tram
J060SP0Q	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode A de penetració d'agulla d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	1,00	46,58	46,58		1	100,000	m3	1,0000	Tram
J060TP0Q	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode B de clavat de clau d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	1,00	41,83	41,83		1	100,000	m3	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0606L0P	Extracció amb determinació de la densitat, gruix i resistència a compressió d'un testimoni de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3	2,00	184,30	368,60		2	100,000	m3	1,0000	Tram

P9H5-E8BD Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 174) — 0,702 t

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1H20K	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat, i ruptura a tracció, abans del reciclat, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa,segons la norma UNE-EN 12697-6	3,00	109,43	328,29		3	3.500,000	m2	1,2760	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	3,00	203,11	609,33		3	3.500,000	m2	1,2760	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	28,23	84,69		3	3.500,000	m2	1,2760	Tram
J9V17105	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	3,00	47,72	143,16		3	3.500,000	m2	1,2760	Tram
J9V1B30S	Jornada per a determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) d'un paviment mitjançant perfilòmetre làser, segons la norma NLT 330, incloent desplaçament i redacció d'informe	1,00	1.915,52	1.915,52		1	3.500,000	m2	1,0000	Tram
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	3.500,000	m2	1,0000	Tram

P9A0-35FK Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (P - 162) — 270,600 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	7,00	38,78	271,46	7	3.500,000	m2	0,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	144,82	144,82	1	3.500,000	m2	0,3300	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	8,00	9,39	75,12	8	3.500,000	m2	0,3300	Tram
Total	**Paviments 01.02.03**			**6.172,45**					

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 03 Bassa sortida reg comtal II
Titol 3 03 Paviments

P3P0-N010 Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera (P - 134) 151,948 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060TJ0M	Confecció d'un caixó, extracció sis de testimonis i trencament a compressió, segons les normes UNE 83605 i UNE-EN 14488-1	6,00	421,29	2.527,74		3	100,000	m3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96		2	100,000	Jor	1,0000	Tram
J060QP0Q	Determinació de la resistència a la penetració d'una capa de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	2,00	336,26	672,52		1	100,000	m3	1,0000	Tram
J060SP0Q	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode A de penetració d'agulla d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	2,00	46,58	93,16		1	100,000	m3	1,0000	Tram

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	144,82	144,82	1	3.500,000	m2	5,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	8,00	9,39	75,12	8	3.500,000	m2	5,0000	Tram

P9GG-4XY8 Paviment de formigó sense additius HA-30 / P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 168) 12,200 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	5,00	33,68	168,40		5	3.500,000	m2	5,0000	Tram
Total	**Paviments 01.03.03**			**5.100,40**						

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 03 Bassa sortida reg comtal II
Titol 3 05 Jardineria
Título 4 01 Subministrament material vegetal

PRA1-DOEG Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (P - 276) 851,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR3AC201	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE	0,00	413,91	0,00	Si	1	0,000	Nul	0,0300	Global
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	0,00	79,71	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

J060TP0Q	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode B de clavat de clau d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	2,00	41,83	83,66	1	100,000	m3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0606L0P	Extracció amb determinació de la densitat, gruix i resistència a compressió d'un testimoni de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3	4,00	184,30	737,20		2	100,000	m3	1,0000	Tram

P9GG-N010 Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura. (P - 169) 9,900 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96		2	8,000	m3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	5,00	33,68	168,40		5	3.500,000	m2	5,0000	Tram

P9A0-35FK Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (P - 162) 74,800 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	7,00	38,78	271,46		7	3.500,000	m2	5,0000	Tram

JR471150	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació	0,00	569,27	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR473170	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C)	2,00	404,77	809,54		2	10.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Subministrament material vegetal 01.03.05.01**			**809,54**						

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 04 Connector ecològic amb la serra de Marina
Titol 3 03 Pavimentació

P9H5-E83W Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 172) 12,979 t

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1T20H	Extracció, tall, determinació del gruix, de la densitat aparent i del contingut de buits d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-8	3,00	107,91	323,73		3	3.500,000	m2	3,3180	Tram
J9V17105	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	3,00	47,72	143,16		3	3.500,000	m2	3,3180	Tram

P9H5-E83H Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 171) 6,989 t

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J9H1T20H	Extracció, tall, determinació del gruix, de la densitat aparent i del contingut de buits d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-8	3,00	107,91	323,73	3	3.500,000	m2	1,7860	Tram
J9V17105	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	3,00	47,72	143,16	3	3.500,000	m2	1,7860	Tram

P9H5-E8BD Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 174) 4,992 t

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1H20K	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat, i ruptura a tracció, abans del reciclat, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa,segons la norma UNE-EN 12697-6	3,00	109,43	328,29		3	3.500,000	m2	1,2760	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	3,00	203,11	609,33		3	3.500,000	m2	1,2760	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	28,23	84,69		3	3.500,000	m2	1,2760	Tram
J9V17105	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	3,00	47,72	143,16		3	3.500,000	m2	1,2760	Tram
J9V1B30S	Jornada per a determinació de l'index de regularitat internacional (IRI) d'un paviment mitjançant perfilòmetre làser, segons la norma NLT 330, incloent desplaçament i redacció d'informe	1,00	1.915,52	1.915,52		1	3.500,000	m2	1,0000	Tram
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	503,44	503,44		1	3.500,000	m2	1,0000	Tram
Total	**Pavimentació 01.04.03**			**4.518,21**						

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 04 Connector ecològic amb la serra de Marina
Títol 3 04 Estructures

P324-U44E Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió (P - 129) 45,249 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	12,00	19,74	236,88		2	8,000	m3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	m3	1,0000	Tram
Total	**Estructures 01.04.04**			**552,66**						

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 05 Illa a la llera del Besòs
Títol 3 05 Jardineria
Título 4 03 Treball sòl

PRA1-DOEG Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (P - 276) 11.308,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR3AC201	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE	1,00	413,91	413,91	Si	1	0,000	Nul	0,0300	Global

JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	79,71	79,71	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
JR471150	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació	1,00	569,27	569,27	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR473170	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C)	4,00	404,77	1.619,08		2	10.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Treball sòl 01.05.05.03**			**2.681,97**						

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 06 Bassa sortida reg comtal
Títol 3 03 Paviments

P3P0-N010 Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera (P - 134) 115,174 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060TJ0M	Confecció d'un caixó, extracció sis de testimonis i trencament a compressió, segons les normes UNE 83605 i UNE-EN 14488-1	6,00	421,29	2.527,74		3	100,000	m3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96		2	100,000	Jor	1,0000	Tram

J060QP0Q	Determinació de la resistència a la penetració d'una capa de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	4,00	336,26	1.345,04		2	100,000	m3	1,0000	Tram
J060SP0Q	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode A de penetració d'agulla d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	4,00	46,58	186,32		2	100,000	m3	1,0000	Tram
J060TP0Q	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode B de clavat de clau d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2	4,00	41,83	167,32		2	100,000	m3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0606L0P	Extracció amb determinació de la densitat, gruix i resistència a compressió d'un testimoni de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3	4,00	184,30	737,20		2	100,000	m3	1,0000	Tram

F978X010 Canal de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de secció trapezoidal segons plànols. Estesa i vibratge manual, incloent tall de junts d'1/3 del gruix i reg de cura. (P - 36) 69,050 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	10,00	33,68	336,80		10	3.500,000	m2	5,0000	Tram

P9GG-4XY8 Paviment de formigó sense additius HA-30 / P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 168) 12,300 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	5,00	33,68	168,40		5	3.500,000	m2	5,0000	Tram

P9GG-N010 Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura. (P - 169) 50,858 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	5,00	33,68	168,40		5	3.500,000	m2	5,0000	Tram

F325N010 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó HA-30/P/ 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa + E i abocat amb bomba (P - 28) 18,480 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	2,00	19,74	39,48		2	100,000	m3	1,0000	Tram
J0604404	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	5,00	15,80	79,00		5	100,000	m3	1,0000	Tram

P9A0-35FK Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (P - 162) 14,400 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	7,00	38,78	271,46		7	3.500,000	m2	5,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	144,82	144,82		1	3.500,000	m2	5,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	8,00	9,39	75,12		8	3.500,000	m2	5,0000	Tram
Total	**Paviments 01.06.03**			**6.326,06**						

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 06 Bassa sortida reg comtal

Títol 3 05 Jardineria
Título 4 03 Treballs sol

PRA1-DOEG Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superficie de 500 a 2000 m2 (P - 276) 1.396,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR3AC201	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE	0,00	413,91	0,00	Si	1	0,000	Nul	0,0300	Global
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	0,00	79,71	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
JR471150	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació	0,00	569,27	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR473170	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C)	2,00	404,77	809,54		2	10.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Treballs sol 01.06.05.03**			**809,54**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Zona 1	55.831,43	1.203,70	2,16
Capítol	01.02	Connector ecològic amb can Zam	279.548,13	6.172,45	2,21
Capítol	01.03	Bassa sortida reg comtal II	233.817,18	5.909,94	2,53
Capítol	01.04	Connector ecològic amb la serra de Marina	72.852,79	5.070,87	6,96
Capítol	01.05	Illa a la llera del Besòs	589.772,85	2.681,97	0,45
Capítol	01.06	Bassa sortida reg comtal	346.283,62	7.135,60	2,06
Capítol	01.07	Basses de plantació	39.895,79	0,00	0,00
Capítol	01.08	Gestió de residus	232.013,20	0,00	0,00
Capítol	01.09	Seguretat i salut	30.662,03	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost RFG_BDVRSTT II**	**1.880.677,02**	**28.174,53**	**1,50**
			1.880.677,02	**28.174,53**	**1,50**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II	1.880.677,02	28.174,53	1,50
Obra	**01**		**1.880.677,02**	**28.174,53**	**1,50**

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	01	Sortida pont B-20
Título 4	03	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 17)	33,68	5,000	168,40

TOTAL Título 4 01.01.01.03 168,40

Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	02	Meandres
Título 4	03	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	27,66	1,000	27,66
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 22)	38,78	7,000	271,46
3	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 3)	97,89	1,000	97,89
4	J0304803	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids en calent, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	33,61	1,000	33,61
5	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 23)	144,82	1,000	144,82
6	J030A50A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 4)	61,02	1,000	61,02
7	J030G60G	U	Determinació del valor del blau de metilè d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-9 (P - 6)	59,40	1,000	59,40
8	J030H705	U	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5 (P - 7)	36,26	1,000	36,26
9	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 8)	47,11	1,000	47,11
10	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 9)	38,31	1,000	38,31
11	J03D5205	U	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 (P - 10)	38,31	1,000	38,31
12	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	68,43	1,000	68,43
13	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 12)	9,39	1,000	9,39
14	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 24)	9,39	8,000	75,12
15	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 5)	26,51	1,000	26,51

TOTAL Título 4 01.01.02.03 1.035,30

Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT
Capítol	02	Connector ecològic amb can Zam

Pressupost del pla de control de qualitat del projecte executiu del refugi de biodiversitat III
al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet

PRESSUPOST *

Titol 3 03 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1H20K	U	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat, i ruptura a tracció, abans del reciclat, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa,segons la norma UNE-EN 12697-6 (P - 25)	109,43	3,000	328,29
2	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 24)	9,39	8,000	75,12
3	J9V17105	U	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382 (P - 29)	47,72	3,000	143,16
4	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 22)	38,78	7,000	271,46
5	J9V1B30S	U	Jornada per a determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) d'un paviment mitjançant perfilòmetre làser, segons la norma NLT 330, incloent desplaçament i redacció d'informe (P - 30)	1.915,52	1,000	1.915,52
6	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 28)	28,23	3,000	84,69
7	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 26)	203,11	3,000	609,33
8	J0606L0P	U	Extracció amb determinació de la densitat, gruix i resistència a compressió d'un testimoni de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3 (P - 15)	184,30	2,000	368,60
9	J060TP0Q	U	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode B de clavat de clau d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2 (P - 21)	41,83	1,000	41,83
10	J060SP0Q	U	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode A de penetració d'agulla d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2 (P - 19)	46,58	1,000	46,58
11	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 23)	144,82	1,000	144,82
12	J060QP0Q	U	Determinació de la resistència a la penetració d'una capa de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2 (P - 18)	336,26	1,000	336,26
13	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 13)	19,74	2,000	39,48
14	J060TJ0M	U	Confecció d'un caixó, extracció sis de testimonis i trencament a compressió, segons les normes UNE 83605 i UNE-EN 14488-1 (P - 20)	421,29	3,000	1.263,87
15	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 31)	503,44	1,000	503,44

TOTAL Títol 3 01.02.03 6.172,45

Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT
Capítol	03	Bassa sortida reg comtal II
Títol 3	03	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 17)	33,68	10,000	336,80
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 22)	38,78	7,000	271,46
3	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 23)	144,82	1,000	144,82

PRESSUPOST

4	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 13)	19,74	8,000	157,92
5	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 24)	9,39	8,000	75,12
6	J0606L0P	U	Extracció amb determinació de la densitat, gruix i resistència a compressió d'un testimoni de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3 (P - 15)	184,30	4,000	737,20
7	J060SP0Q	U	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode A de penetració d'agulla d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2 (P - 19)	46,58	2,000	93,16
8	J060TP0Q	U	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode B de clavat de clau d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2 (P - 21)	41,83	2,000	83,66
9	J060QP0Q	U	Determinació de la resistència a la penetració d'una capa de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2 (P - 18)	336,26	2,000	672,52
10	J060TJ0M	U	Confecció d'un caixó, extracció sis de testimonis i trencament a compressió, segons les normes UNE 83605 i UNE-EN 14488-1 (P - 20)	421,29	6,000	2.527,74

TOTAL Titol 3 **01.03.03** **5.100,40**

Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT
Capítol	03	Bassa sortida reg comtal II
Titol 3	05	Jardineria
Título 4	01	Subministrament material vegetal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR473170	U	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) (P - 35)	404,77	2,000	809,54
2	JR471150	U	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació (P - 34)	569,27	0,000	0,00
3	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie (P - 33)	79,71	0,000	0,00
4	JR3AC201	U	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 32)	413,91	0,000	0,00

TOTAL Título 4 **01.03.05.01** **809,54**

Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT
Capítol	04	Connector ecològic amb la serra de Marina
Titol 3	03	Pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1B30S	U	Jornada per a determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) d'un paviment mitjançant perfilòmetre làser, segons la norma NLT 330, incloent desplaçament i redacció d'informe (P - 30)	1.915,52	1,000	1.915,52
2	J9V17105	U	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382 (P - 29)	47,72	9,000	429,48
3	J9H1H20K	U	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat, i ruptura a tracció, abans del reciclat, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa,segons la norma UNE-EN 12697-6 (P - 25)	109,43	3,000	328,29
4	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 31)	503,44	1,000	503,44

Pressupost del pla de control de qualitat del projecte executiu del refugi de biodiversitat III
al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet

PRESSUPOST

5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 28)	28,23	3,000	84,69
6	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 26)	203,11	3,000	609,33
7	J9H1T20H	U	Extracció, tall, determinació del gruix, de la densitat aparent i del contingut de buits d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-8 (P - 27)	107,91	6,000	647,46

TOTAL Titol 3 **01.04.03** **4.518,21**

Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT
Capítol	04	Connector ecològic amb la serra de Marina
Titol 3	04	Estructures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 13)	19,74	12,000	236,88
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 16)	105,26	3,000	315,78

TOTAL Titol 3 **01.04.04** **552,66**

Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT
Capítol	05	Illa a la llera del Besòs
Titol 3	05	Jardineria
Título 4	03	Treball sòl

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR473170	U	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) (P - 35)	404,77	4,000	1.619,08
2	JR3AC201	U	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 32)	413,91	1,000	413,91
3	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie (P - 33)	79,71	1,000	79,71
4	JR471150	U	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació (P - 34)	569,27	1,000	569,27

TOTAL Título 4 **01.05.05.03** **2.681,97**

Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT
Capítol	06	Bassa sortida reg comtal
Titol 3	03	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 17)	33,68	20,000	673,60

PRESSUPOST *

2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 22)	38,78	7,000	271,46
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 24)	9,39	8,000	75,12
4	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 13)	19,74	6,000	118,44
5	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 23)	144,82	1,000	144,82
6	J0604404	U	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 14)	15,80	5,000	79,00
7	J060TJ0M	U	Confecció d'un caixó, extracció sis de testimonis i trencament a compressió, segons les normes UNE 83605 i UNE-EN 14488-1 (P - 20)	421,29	6,000	2.527,74
8	J060QP0Q	U	Determinació de la resistència a la penetració d'una capa de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2 (P - 18)	336,26	4,000	1.345,04
9	J060SP0Q	U	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode A de penetració d'agulla d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2 (P - 19)	46,58	4,000	186,32
10	J060TP0Q	U	Mesura estimada de la resistència a la compressió pel mètode B de clavat de clau d'un formigó projectat, segons la norma UNE-EN 14488-2 (P - 21)	41,83	4,000	167,32
11	J0606L0P	U	Extracció amb determinació de la densitat, gruix i resistència a compressió d'un testimoni de formigó projectat, segons la norma UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3 (P - 15)	184,30	4,000	737,20

TOTAL Titol 3 **01.06.03** **6.326,06**

Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT
Capítol	06	Bassa sortida reg comtal
Titol 3	05	Jardineria
Título 4	03	Treballs sol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR473170	U	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) (P - 35)	404,77	2,000	809,54
2	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie (P - 33)	79,71	0,000	0,00
3	JR471150	U	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació (P - 34)	569,27	0,000	0,00
4	JR3AC201	U	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 32)	413,91	0,000	0,00

TOTAL Título 4 **01.06.05.03** **809,54**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	Zona 1	4,27
Capítol	01.02	Connector ecològic amb can Zam	21,91
Capítol	01.03	Bassa sortida reg comtal II	20,98
Capítol	01.04	Connector ecològic amb la serra de Marina	18,00
Capítol	01.05	Illa a la llera del Besòs	9,52
Capítol	01.06	Bassa sortida reg comtal	25,33
Capítol	01.07	Basses de plantació	0,00
Capítol	01.08	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.09	Seguretat i salut	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT	100,00
			100,00

Pressupost del pla de control de qualitat del projecte executiu del refugi de biodiversitat III
al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Zona 1	1.203,70
Capítol	01.02	Connector ecològic amb can Zam	6.172,45
Capítol	01.03	Bassa sortida reg comtal II	5.909,94
Capítol	01.04	Connector ecològic amb la serra de Marina	5.070,87
Capítol	01.05	Illa a la llera del Besòs	2.681,97
Capítol	01.06	Bassa sortida reg comtal	7.135,60
Capítol	01.07	Basses de plantació	0,00
Capítol	01.08	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.09	Seguretat i salut	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT**	**28.174,53**
			28.174,53

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ_RFG_BDVRSTT	28.174,53
			28.174,53

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET

Novembre de 2023

Índex General

1. Memòria.....3

2. Plànols.....220

3. Plec de Condicions Tècniques.....245

4. Pressupost.....338

Memòria Estudi Bàsic de Seguretat

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que es van a utilitzar o la utilització està prevista. Identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 ia les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

Novembre de 2023

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 3
4.1. Autor/s del projecte 3
4.2. Tipologia de l'obra 3
4.3. Situació 3
4.4. Comunicacions 3
4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 4
4.6. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra 5
4.7. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.8. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
4.9. Maquinària prevista per executar l'obra 5
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 6
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 6
5.3. Instal·lació de sanejament 7
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 7
6. SERVICIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 7
6.1. Serveis higiènics 7
6.2. Vestidors 8
6.3. Menjador 8
6.4. Local de descans 8
6.5. Local d'assistència a accidentats 8
7. ÀREES AUXILIARS 8
7.1. Zones de recollida. Magatzems 8
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 8
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 8
9.1. Manipulació 9
9.2. Delimitació / condicionament de zones de recollida 9
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 9
10.1. Serveis afectats 9
10.2. Servituds 10
10.3. Característiques meteorològiques 10
10.4. Característiques del terreny 10
10.5. Característiques de l'entorn 10
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 10
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 10
12.1. Procediments d'execució 10
12.2. Ordre d'execució dels treballs 12
12.3. Determinació del temps efectiu de durada. Pla d'execució 12
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 12
14. MEDIAMBIENT LABORAL 12
14.1. Agents atmosfèrics 12
14.2. Il·luminació 14
14.3. Soroll 14
14.4. Pols 14
14.5. Ordre i neteja 15
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 15
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 16
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 16
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 16
19. RECURSOS PREVENTIUS 17
20. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT 17
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 18
21.1. Normes de Policia 18
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 18
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 18
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 19
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 20
21.6. Residus que afecten l'àmbit públic 20
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 20
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 21
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 21
22.1. Riscos de danys a tercers 21
22.2. Mesures de protecció a tercers 21
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 22
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 22
25. Signatures 41

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Els terrenys on es desenvolupa aquesta segona fase del Refugi de Biodiversitat, es troben principalment en la llera del Besòs. L'àmbit lligat a la connexió entre el Parc de Can Zam i el riu, l'encreuament del pas de pas de fauna per sota de la carretera BV-5001 i la rampa de sortida del pas de fauna del costat Serralada de Marina.

1.2. Objecte

El present ESS té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits sobre això per part del/s Contractista/es.

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

D'aquesta manera, s'integren en el Projecte Executiu/Constructiu les premisses bàsiques per a les quals el/les Contractista/es constructor/s pugui preveure i planificar els recursos tècnics i humans necessaris per al compliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, d'acord amb el seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, i tot plegat ha de quedar recollit al Pla de Seguretat i Salut, que s'ha de presentar al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i inici dels tràmits de declaració d'obertura davant de l'autoritat laboral.

En cas que calgui implementar mesures de seguretat no previstes en aquest Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, el plec de condicions, els mesuraments, els preus i el pressupost que li siguin aplicables si és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
NIF	:	P0824500C
Adreça	:	Plaça de la Vila 1
Població	:	Santa Coloma de Gramenet

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor ESS	:	Walter Posso Yañez
Titulació/ns	:	Tècnic superior PRL
Despatx professional	:	e-Scentia
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	José Alonso López
Titulació/ns	:	Arquitecte
Despatx professional	:	AMB
Població	:	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

La segona fase del Refugi de Biodiversitat planteja una continuació de la proposta d'usos avançada en la Fase I, en servei des de Novembre del 2022. En ella es reservaven els terrenys de la llera del marge dret pel desenvolupament de les comunitats vegetals i animals, reduint-se l'ús antròpic a visites programades de grups escolars a una zona concreta, amb l'objectiu de la divulgació ambiental de l'espai, i a les tasques de manteniment i gestió.

Al marge esquerre es planteja un canvi d'us en el tram de prat del fluvial, comprès entre la rampa d'accés al riu situada al peu de la rotonda del carrer Avinguda del l'Ansem del Riu i el final de la zona d'ús lúdic. Actualment aquests terrenys són utilitzats com a zona esportiva i d'esbarjo i és intenció de l'Ajuntament de Santa Coloma incorporar-los a dins de la zona de protecció ecològica del Refugi. A tal efecte, el límit nord del Parc Lúdic es desplaçaria 400 metres aigües avall fins al peu de la rampa d'accés al riu, per guanyar un àrea d'uns 1.600 m2 de prat naturalitzat. Aquest nou final del Parc Lúdic coincidiria amb el peu de la rampa existent, que dona accés a passeig fluvial, a l'extrem sud del parc de Can Zam.

L'altre accés en rampa existent quedaria dins de la zona de protecció de la biodiversitat i es transformarà en un connector ecològic entre la llera del Besòs i el Parc de Can Zam, tot mantenint l'accés de vehicles de manteniment i evacuació de la llera per emergències.

Les actuacions al voltant del Parc de Can Zam per afavorir la connectivitat d'amfibis i petits mamífers són compatibles amb els usos lúdics ja consolidats al parc, i estan pensats per augmentar l'abast de les funcions didàctiques que es desenvolupen en l'actualitat, coordinades des de la l'aula ambiental Isabel Muñoz.

Per últim, l'actuació de l'altre connector ecològic, situat en la carretera BV-5001 no altera els usos existents.

4.3. Situació

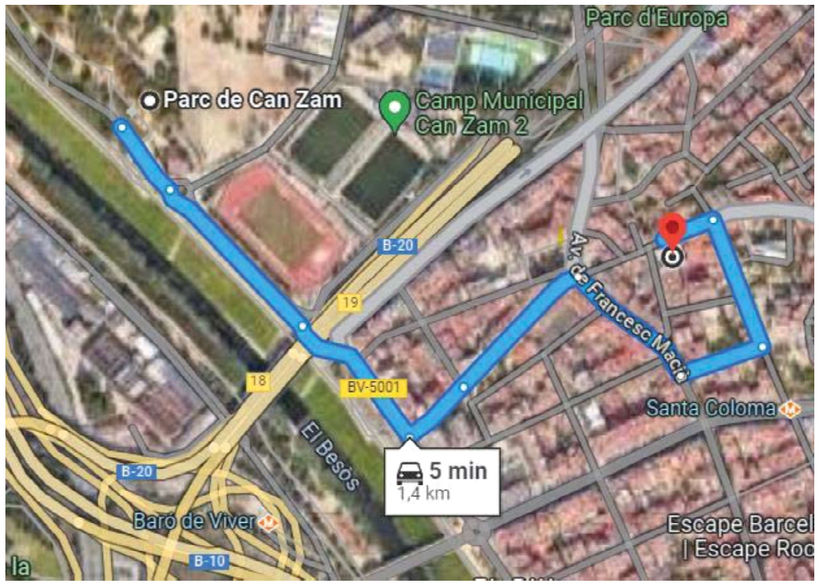
Emplaçament	:	Riu Besos
Població	:	Santa Coloma de Gramenet

4.4. Comunicacions

Carretera	:	BV-5001 B-20

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

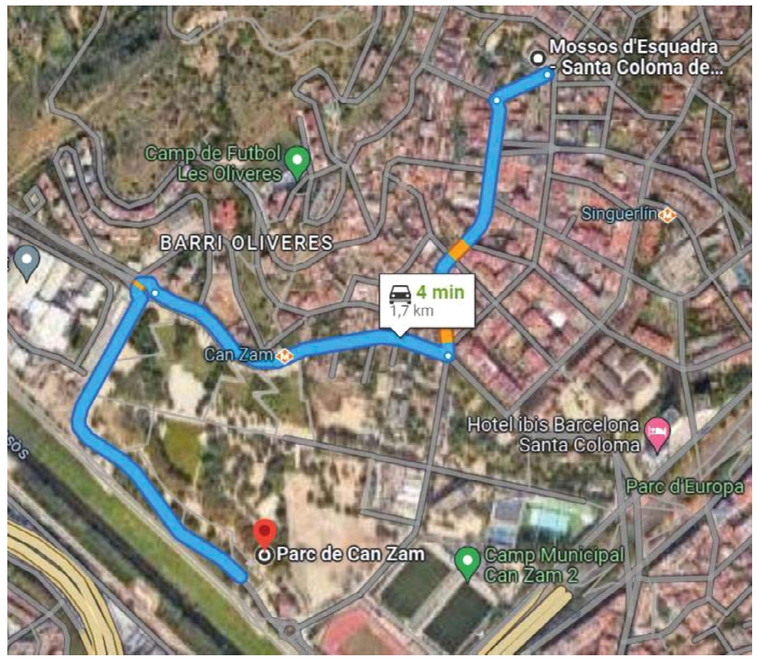
CAP de Santa Coloma de Gramenet
Direcció: Carrer Major, 49, 53, 08921 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona
Telèfon: 934.663.660
Distància: 1,4 Km
Horari: Obert les 24 hores



Fundació Hospital de l'esperit Sant
Direcció: Avinguda Mossèn Josep Pons i Rabadà, s/n, 08923 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona
Telèfon: 933.860.202
Distància: 2,3 Km
Horari: Obert les 24 hores



Mossos d'Esquadra de Santa Coloma de Gramenet
Direcció: Carrer del Romaní, 7, 08924 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona
Telèfon: 934.629.300
Distància: 1,7 Km
Horari: Obert les 24 hores



Parc de Bombers de Santa Coloma de Gramenet
Direcció: Carrer Castella, 08924 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona
Telèfon: 112
Distància: 2 Km

Horari: Obert les 24 hores



4.6. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra

Pressupost d'execució de l'obra	PAC	PEM	Import en Euros
		X	1.880.677,13 euros

Pressupost de Seguretat i Salut	30.622,03 euros

Data d'inici de l'obra	A partir de l'acta de replanteig
Durada prevista	12 mesos

Pressupost d'execució material PEM (Euros)	1.880.677,13
Pressupost d'execució per contracta PEC s/iva (Euros)	2.275.619,33
Percentatge de mà d'obra	30
Nom d'anys previst	1
Preu mitjà de l'hora	25
Nom d'hores treballades per any	1736
Nom de treballadors previst a obra	16

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

Demoledors
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Col·locadors de vorades.
Jardiners.
Paletes.
Impermeabilitzadors.

4.8. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Formigó
Argiles
Fusta
Vegetació arbustiva
Biorrollo
Plaques de Nylon hidròfug

4.9. Maquinària prevista per executar l'obra

MÀQUINES PER A BOMBEU, ELEVACIÓ I ESGOTAMENT DE LÍQUIDS

Bombes submergibles.
Bombes centrífugues de superfície.
Grups de pressió.
Equips per rebaixar el nivell freàtic.

MÀQUINES PER PERFORACIÓ, SONDEIG I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.

MÀQUINES PER MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Transport extravial (Dumpers).

MÀQUINES PER TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions).

MÀQUINES PER FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Camió formigonera.
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens.
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS

Estenedora lateral de vorals.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es duran a terme els tràmits corresponents, perquè la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins als quadres on cal instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar el resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi el correcte subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per resistir el pas de vehicles i el trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió a terra, segons el càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat a la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es farà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Hi haurà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà sempre situada fora de l'abast de la maquinària d'elevació i de zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció envers els contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament, la seva sensibilitat ha de ser de 30 mA.
– Disposarà de protecció cap als contactes directes perquè no hi hagin parts en tensió al descobert (embornals, femelles de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascun dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació han de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, fins i tot el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es farà una connexió a terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, seguidament després de la realització dels fonaments.
– Estarà protegit de la intempèrie.
– És recomanable utilitzar clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzat d'advertiment de risc elèctric (RD 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran enterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i/o persones.
– Les unions hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, recargolaments ni encintats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes per al quadre general i han de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum no pot estar a més de 25 metres d'un d'aquests quadres.
– Tot i que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:16 A.
· 1	Transformador de seguretat	: (220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió a terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– Es protegiran mitjançant un magnetotèrmic que en faciliti la desconnexió.
– S'usaran els colors següents:

· Connexió de 24 v	:Violeta.
· Connexió de 220 v	:Blau.
· Connexió de 380 v	: Vermell

– No es faran servir connexions tipus "lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– S'han de connectar a terra les guies dels elevadors i els carrils de grua o altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades hauran de ser de tipus aïllat.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més proper a la virola.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per garantir la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no superarà els 24è, alternativament disposarà de doble aïllament, classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllat, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions precises davant la companyia subministradora de l'aigua perquè instal·li una derivació des de la canonada general fins al punt on s'hagi de col·locar el comptador corresponent i poder continuar amb la resta de la canalització provisional per l'interior de la obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronyals de

distribució i la canya galvanitzada o coure, dimensionada segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria als punts de consum, tot garantint una total estanquitat i aïllament dielèctric a les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des de l'inici de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produeix algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a compte del contractista, un sistema de tractament provisional que contempli fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, cal tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on a part de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball i l'equip a utilitzar, s'indicaran les precaucions que cal adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per a la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció MIBT 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables als llocs de treball en les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i si això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En qualsevol cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica " *MIE-APQ-001 Emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles* " del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles on s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador oa les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'Emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió a la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d"evacuació estaran lliures d"obstacles. Hi haurà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, la situació d'extintors, els camins d'evacuació, etc.
- S'han de separar clarament els materials combustibles, i tots han d'evitar qualsevol mena de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i als llocs fixos, se li haurà de proveir d'aïllament a la terra. Tots els degotejos, encellats i deixalles que es produeixin durant el treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible s'han de fer amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. S'han de preveure les conseqüències de possibles abocaments durant l'operació, per la qual cosa caldrà tenir a mà terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta que cal seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits s'han d'aturar els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, s'han d'obturar ràpidament per evitar el pas de fum o la flama d'un recinte d'un edifici a un altre, evitant així la propagació d'incendis. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, l'esmentada obturació s'ha de fer de manera immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra on es facin servir líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En cas de grans quantitats d'apilaments, emmagatzematge o concentració d'embalatges, s'han de completar els mitjans de protecció amb mànegues de reg que proporcionin abundant aigua.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per a la ubicació dels extintors són:

- Els extintors manuals s'han de col·locar, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de manera que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del terra.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més proper, no pot excedir els 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més proper, no pot excedir els 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que hi hagi una probabilitat més gran d'originar-se un incendi, si és possible, propers a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan hi hagi obstacles que en dificultin la localització, se n'ha de senyalitzar convenientment la ubicació.

6. SERVICIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades a l'ANNEX IV del RD 1627/97 i al RD 486/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja dels espais destinats a aquests serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per a l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i es detallen a continuació:

Nombre de treballadors		16
Serveis higiènics	UD	1,00
Vestuari/Dutxa	M2	32,00
Menjador	M2	19,20

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covidien-19 han d'estar dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i una galleda específica per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

Es disposarà duna cabina de dutxa per a cada 10 treballadors, de dimensions mínimes de 1,5 m ^{2} x 2,3 m d'alçada, dotada d'aigua freda-calenta, amb sòl antilliscant.

6.2. Vestidors

Superfície aconsellable de 2 m2 ^{per} treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul s'haurà de considerar entre 1,5 i 2 m ^{2} per treballador que faci el menjar a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i aigüera - rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cub hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres on treballin simultàniament més de 50 treballadors durant un període superior a 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més proper possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul caldrà considerar un espai de 3 m2 ^{per} usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

A les obres en les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina de l'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents dimensions, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els mitjans materials i humans addicionals per efectuar la Vigilància de la Salut d'acord amb el que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats.
- gases estèrils.
- cotó hidròfil.
- benes.
- esparadrap.
- apòsits adhesius.
- tisores.
- pinces.
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Zones de recollida. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una planificació adequada, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ser causa d'accident.

Els mitjans auxiliars d'utilitat preventiva, necessaris per complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilonament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De manera general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada sobre els principis de manipulació manual de materials. De manera més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar les restes de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 del 29 de juny paper que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) i del RD 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i altres residus de construcció, a fi de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant a la fase de projecte com a la d'execució material de l'obra i/o l'enderrocament o de construcció.

Al projecte s'han avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes perquè el Contractista esculli el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, a càrrec del contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidatges de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus de les galledes on es recullen els EPI d'un sol ús, i les tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials utilitzats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i /o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics dels materials i/o substàncies perilloses, per fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establiran mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir al Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom, Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, cues, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones de recollida

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de manera clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o si no n'hi ha nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o el nom comercial.
b. Nom comú, si escau.
c. Concentració de la substància, si escau. Si es tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, adreça i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, segons la legislació vigent
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses estaran adequadament desenvolupades al Pla de Seguretat del Contractista, partint de les premisses següents:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i els reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més proper estarà prou allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la presència.

Es manipulen amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent-hi tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o pot ser necessari distingir entre l' **àmbit de l'obra** (el de projecte) i l' **àmbit dels treballs** en diferents fases, per tal de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

Al PLA DE SEGURETAT i SALUT A LA FEINA s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. Làmbit o àmbits docupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran preferentment a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible traslladar-lo dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves casetes fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT i SALUT les àrees previstes per a aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, se situaran segons indica l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els plànols i la resta de documentació que el projecte incorpora, relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra

soterrades o aèries, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per faltes i/o omissions. El Contractista està obligat a la seva pròpia investigació pel que sol·licitarà als titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres soterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideren inclosos en els preus i, per tant, no són objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

A la documentació del Projecte i a la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desballestament dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions. Tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no podran ser objecte de reclamacions per mancances i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar al Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideren incloses en els preus, per la qual cosa no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima és càlid i temperat a Santa Coloma de Gramenet. Els hiverns són més plujosos que els estius. La temperatura és d'aproximadament 15.5 °C i la precipitació aproximada és de 614 mm.

La situació climàtica global, crítica en el context mediterrani i intensificada per l'episodi de sequera intens que es pateix en el moment de redactar aquest document, fan que l'aprofitament eficient dels recursos hídrics presents en l'entorn fluvial sigui de principal importància en el disseny de les actuacions.

10.4. Característiques del terreny

El tram del Besòs on es desenvolupen les actuacions del Refugi de Biodiversitat es troba transformat per l'endegament construït als anys 70, que limita l'espai fluvial a un canal de 130m d'amplada entre murs de formigó, amb un curs d'aigües baixes de 35 metres d'amplada, conformat per una escullera longitudinal a cada banda i esculleres laterals soterrades en ambdós marges, que asseguren la forma del riu després de cada inundació.

Aquest disseny, orientat a garantir el desguàs eficient en episodis de inundacions intenses, ha causat un empobriment notable de la diversitat natural del ecosistema fluvial, amb la desaparició de la complexitat i riquesa característica dels marges riparis naturals.

10.5. Característiques de l'entorn

La recuperació del riu Besòs, iniciada en els anys 60 i intensificada a finals dels anys 90 amb la construcció del Parc Fluvial del Besòs, ha suposat un èxit social per a la recuperació d'una zona altament degradada en el passat, i ara convertida en un gran parc metropolità pel gaudi de la ciutadania. Al mateix temps, la recuperació dels ecosistemes fluvials ha transformat el tram final del Besòs en un indret d'alt valor ecològic, en punt estratègic dins de la matriu ecològica metropolitana.

Actualment, els terrenys de les terrasses fluvials del riu en el tram d'estudi estan destinats al desenvolupament del processos naturals de la fauna i flora. Per ambdós marges passen camins de servei que donen accés als vehicles de manteniment dels serveis soterrats en la llera. Cal destacar com a servei important per la seva superfície i valor ecològic el sistema de fitodepuració de l'efluent de l'EDAR de Montcada i Reixac, amb la presència de grups d'aiguamolls plantats amb canyís en ambdós marges.

La freqüentació de visitants en aquest àmbit és baixa ja que les zones de gaudi estan ubicades al marge esquerre. A més, amb la construcció de la primera fase del Refugi s'ha reforçat la funció dissuasiva, amb paviments i senyalització específics.

Pel que fa als àmbits situats a fora de la llera, en el cas de l'àmbit situat a l'accés nord de Can Zam, es tracta d'un espai urbà amb configuració espacial de parc públic, que conflueix amb el passeig fluvial de Santa Coloma, recentment reformat. És un espai públic amb una càrrega d'usuaris important i molt valorat per la ciutadania.

En el cas de l'àmbit de la carretera de La Roca (BV-5001), s'actua donant-li continuïtat a una franja estreta de terreny lliure entre les dues instal·lacions industrials, en l'actualitat sense un és definit. La carretera, de titularitat de la Diputació de Barcelona presenta un trànsit considerable, amb una IMD (intensitat mitja diària) de 9.807vehicles en l'any 2022, cosa que condiciona el disseny del sistema constructiu del pas de fauna.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

DEMOLICIONS
DEMOLICIÓ LLOSA DE FORMIGÓ
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE BASSES I CANALS
FARCITS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES
EXCAVACIÓ DE TÚNELS
FONAMENTS
SUPERFICIALS (LLOSSES)
MURS DE FORMIGÓ IN SITU
SANEMENT DE TALUTS / MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES A TALUTS
ESTRUCTURES
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORF (FORMIGÓ, SUBBASOS, TERRA, SAULÓ, BITUMINOSOS I REGS)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESAGÜES, IMBORNALS, SUBMIDERS, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (MALANYALS, POUS, DRENATGES)
COL·LOCACIÓ BIOROLLOS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
JARDINERIA
MOVIMENT DE TERRES I PLANTACIÓ
NETEJA I ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista, amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives, haurà de perfilar l'anàlisi de cadascuna d'acord amb els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997, de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Es proposa construir, en la cantonada del wetland 1.1 més propera al riu, una basseta artificial permanentment inundada que ocuparà tota l'amplada entre el wetland i talús del marge dret del riu. Amb una fondària màxima de 20cm, serà compatible amb el pas de vehicles però obligarà als vianants i ciclistes que puguin envair la zona de reserva a mullar-se per poder fer el recorregut al llarg del camí de servei.

Es proposa construir altra modificació del traçat del camí associada al wetland 3.4. Al igual que en les proves ja executades, la rectificació del camí es fa apropant-lo al pou del col·lector d'EMSSA existent, per tal de facilitar el seu manteniment per part de la companyia. El desplaçament de 8.50 m fa guanyar una

superfície aproximada de 500 m2 destinada a la plantació d'espècies autòctones amb baixa presència en la llera. Aquesta massa vegetal servirà com recer per la fauna, qüestió especialment important durant el període de manteniment del wetland, en el qual es queda sense canyís.

Es planteja una bassa artificial amb una superfície de làmina d'aigua permanent de 750 m2, que es situaria en la terrassa fluvial, entre l'assut i el wetland 4.5.

La cubeta de la bassa es farà mitjançant una llosa de formigó armat de 20cms de gruix que garantirà l'estanquitat i la durabilitat en un lloc molt esposat a la dinàmica fluvial

es dissenya una banda perimetral amb una fondària de menys de 10 centímetres, on s'aportarà una base de graves que permetrà la implantació de macròfits, de gran interès biològic. A partir d'aquesta banda perimetral de baix pendent, la bassa anirà guanyant fondària progressivament, amb canvis graduals de pendent fins a arribar a una fondària màxima de 50cm en la part central.

La sortida es farà pel costat oposat, i s'incorporarà al riu Besòs mitjançant un canal verd construït amb un entramat de fusta de castanyer, amb una base impermeable d'argiles..

El perímetre de la bassa es conformarà mitjançant motes de terra d'una alçada no superior als 50cms, plantades amb espècies arbustives a tall de barrera.

A l'igual que en l'extrem sud del grup 1-4, (veure l'apartat 5.3.1) es proposa implantar una altra llosa inundada per controlar els accessos de visitats no autoritzats a la ribera del riu. Així, es dissenya una peça de formigó armat que recull l'aigua del canal verd abans d'arribar al riu. Aquesta llosa romandrà inundada permanentment, amb una fondària màxima de 20 cm i amb uns pendents interiors compatibles amb el trànsit de vehicles de manteniment.

Amb la mateixa intenció de barrar accessos, es planteja una modificació de l'encreuament del camí de servei i la sortida del Rec Comtal. Actualment, el pas es fa amb una llosa de formigó amb un tub que deixa passar l'aigua. Es proposa construir un gual de formigó, permanentment inundat que faci compatible el pas de vehicles de manteniment, però que obligui a vianants a haver de mullar-se per caminar pel camí de servei.

El sistema de buidatge, necessari per realitzar les tasques de manteniment, es planteja mitjançant una comporta situada en la zona de major fondària, fet que permet deixar la bassa totalment lliure d'aigua per a la neteja de sediments, i erradicació d'elements vegetals indesitjats. El canal de buidatge aboca directament a la llera del riu i es complementa amb la plantació d'arbustives al seu voltant.

L'abastament d'aquet sistema lacunar es dissenya amb dos circuits complementaris entre sí: per una banda es fa la captació del rec Comtal en la bassa que es forma al peu del mur d'endegament i es condueix per gravetat fins a l'arqueta impulsió de la bassa. Per altra banda, per garantir que possibles variacions del cabal del rec Comtal puguin deixar sense abastament la bassa, es planteja (al igual que en el cas de les basses construïdes en la fase 1 del Refugi) una connexió a la xarxa d'abastament dels wetlands.

Per garantir un subministrament continu, independent del cicle estacional del manteniment de la vegetació dels wetlands, es planteja una connexió a la xarxa principal i una derivació pròpia per a la nova bassa.

A la franja de terreny perpendicular al riu, situada entre la fàbrica de Cacaolat i la subestació elèctrica de Fecsa-Endesa, es preveu realitzar una neteja i eliminació de restos vegetals que puguin obstaculitzar el pas de la fauna.

El recorregut de la fauna es troba amb un obstacle transversal en arribar a la carretera BV-5001. Per tal de garantir l'encreuament segur s'opta per un pas a diferent nivell aprofitant el desnivell existent entre la carretera el la franja anteriorment descrita. Així, es proposa un túnel subterrani perpendicular al vial, amb una longitud de 12 metres.

Estructuralment, el túnel es dissenya amb un tram central executat amb un calaix de formigó prefabricat i els laterals d'ambdós costats executats amb mur de formigó de 15cms de gruix, amb alçades i amplades que s'adapten a les morfologies, tant del talús del costat riu com del costat de la Serralada de Marina, per contenir les terres i conduir els animals a través del connector.

Aquest tram perpendicular es construeix a un metre de fondària, per tal de garantir l'estabilitat del paviment de rodament. Aquesta cota determina la geometria dels accessos laterals, especialment del costat muntanya, on cal un recorregut ascendent en rampa per assolir la rasant del terreny existent.
Respecte a les dimensions del túnel, els tècnics municipals de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet indiquen que la fauna potencial que farà servir aquest pas seran petits i mitjans mamíferes i invertebrats, per tant, es requereix un pas lliure mínim de 80x80cms, amb un drenatge que permeti evacuar l'aigua de pluja i evitar inundacions prolongades en el temps.

A nivell urbà, la construcció del connector subterrani implica el manteniment de les condicions de seguretat del pas per vianants pels dos costats de la carretera. Del costat muntanya es mantindrà la vorera existent, dotada d'enllumenat públic. Del costat riu, el vial no presenta en l'actualitat cap vorera, per tant, es planteja la construcció d'un tram de vorera elevada sobre la rasant del vial, dotada de proteccions de seguretat als vehicles i als vianants.

A l'Illa de biodiversitat la proposta d'actuació consisteix en la modificació substantiva de la terrassa del marge esquerre, mitjançant la construcció d'un canal secundari, que afegeix un recorregut alternatiu al canal principal del Besòs.

Les seccions del canal secundari i del nou marge esquerre del Besòs es planteja amb talussos de pendents suaus que donin peu a l'establiment de la vegetació de ribera.

Aquesta transformació del marge esquerre aniria acompanyada al marge dret per accions constructives orientades a protegir l'illa de biodiversitat de pertorbacions provident del marge dret. Es proposa establir un buffer vegetal amb la plantació de vegetació de ribera de port arbustiu, que aporti protecció contra les possibles freqüentacions humanes, i al mateix temps siguin hàbitats madurs que puguin augmentar els intercanvis ecològics amb l'illa, en vector ecològic del corredor Collserola-Marina.

Al entorn del Turó de Vallbona, es situa l'altra sortida d'aigua de Rec Comtal englobada en l'àmbit del Refugi, la qual, abans d'arribar al riu, forma una llacuna amb dues basses comunicades entre elles, d'uns 1.500m2 de superfície en total i entre 30-50 cm fondària. Al costat inferior de la llacuna es troba el grup 5-6 de wetlands.

La proposta planteja transformar aquest espai lliure entre els wetlands 5.4 i 6.1 i vincular-lo amb la llacuna del Rec Comtal, sumant les potencialitats d'ambdós. Així, es proposa desviar part de l'aigua de la sortida de rec, per construir una de línia d'aigua en forma de canal obert, amb tolls i basses, que amb la vegetació que porten associada, puguin crear una xarxa de nous espais que activin els intercanvis de biodiversitat en aquest punt estratègic de la matriu ecològica metropolitana, per la proximitat al punt de potencial connexió ecològica entre la Serra de Collserola i la Serralada de Marina.

Els elements a destacar serien els següents:

- Canal de derivació del Rec Comtal

Es proposa la captació d'aigua a la sortida del Rec Comtal, mitjançant una estructura de formigó situada entre el camí de servei i la bassa existent. Aquesta estructura tindrà un sobreeixidor que permeti establir una cota d'aigua per tal de derivar el 80% del cabal cap al nou sistema. El cabal que superi aquesta cota de captació, continuarà entrant a l'antiga bassa per poder mantenir els processos naturals existents.

Entre aquesta nova estructura de captació i el mur del marge dret es proposa la modificació del camí de servei en el punt d'encreuament amb el recorregut de l'aigua. En l'actualitat, aquest encreuament es produeix amb una llosa de formigó que permet el pas dels vehicles de manteniment. L'aigua travessa per sota de la llosa de formigó mitjançant un tub d'un metre de diàmetre. Aigües amunt de l'encreuament es produeix un entollament que provoca l'aparició d'un canyissar amb presència d'alguns exemplars d'oms de bon port.

Es planteja enderrocar aquesta solució d'encreuament a diferent nivell i per construir un gual inundable de formigó permanentment inundat, que permetrà el pas de vehicles de manteniment amb benes condicions de seguretat i, al mateix temps, tindrà una funció dissuasiva del pas de visitants no autoritzats, ja obligarà els a mullar-se per travessar l'encreuament.
Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants

(procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a utilitzar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

- Bassa entre els wetlands 5.4 i 6.1

En aquest punt entre els wetlands 5.4 i 6.1, l'aigua del canal de derivació s'embassarà formant-hi una bassa de 550 m2 de superfície de làmina d'aigua, que s'adapta a la posició dels dos wetlands i dels camins de servei.

Es planteja una bassa amb una làmina d'aigua a cel obert, envoltada per un perímetre de protecció format per motes de terres amb plantació d'arbustives. Atesa l'elevada probabilitat que el canyissar s'estengui i colonitzi la nova bassa, aquesta es dissenya amb criteris que faciliten la neteja i la retirada, amb una llosa de formigó armat, similar a la resta de les basses de la proposta.

El flux de l'aigua serà de baixa velocitat, amb l'entrada i la sortida de l'aigua situades en posició oposada per tal d'evitar zones anòxiques i un sistema de buidatge complet mitjançant una arqueta de control i un canal que condueix l'aigua de desguàs per gravetat a través del prat fluvial per a la seva infiltració.

Al igual que en les actuacions al voltant de la sortida sud del Rec Comptal (descrites en el punt 5.3.3), per no condicionar el funcionament dels canals i la bassa a la disponibilitat d'aigua del Rec Comtal, es dissenya una connexió a la xarxa d'abastament dels wetlands que actuarà en els casos en que el cabal de sortida del Rec Comtal no sigui suficient.

- Canals d'expansió del bosc de ribera

S'aprofita la traça de cadascuna de les quatre sortides de l'aigua tractada dels wetlands, situades cada 50 metres. Aquestes han estat dissenyades per una aportació d'aigua molt baixa, i es proposa modificar-les augmentant la seva amplada i dotant-les d'un perfil en dent de serra, amb zones en contrapendent on l'aigua s'entolli i romangui per a la seva infiltració.

Es proposen dues accions complementàries: per una banda, es planteja l'extracció dels rizomes d'Arundo donax en franges de 10 metres a cada costat dels canals, arribant a una fondària d'1 metre. Per altra, es proposa la creació d'un buffer o espai amortidor, amb vegetació perenne de ràpida proliferació, que controli l'expansió i recolonització de la canya de la zona tractada.

Al grup 8 de wetlands es proposa actuar en l'espai entre el camí de servei secundari i la riba del riu per crear dues zones de reintroducció de vegetació de ribera que aportin elements d'heterogeneïtat complementaris als existents.

Atès la escassa disponibilitat d'aigua, s'aposta per concentrar la plantació en dues depressions excavades en el prat, amb una fondària aproximada d'un metre. A més, es disenya la plantació de les unitats de bosc de ribera amb marcs de plantació molt densos.

Els aspectes a examinar per configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Per la gran extensió de la superfície a tractar, l'estratègia de desenvolupament del Refugi assumeix un caràcter seqüencial (amb fases adaptades a la disponibilitat econòmica, alguna de les quals ja està en funcionament) i discontinu, amb un reguitzell d'intervencions separades entre si, que aspiren a assolir un funcionament sistèmic amb el pas del temps.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels supòsits teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i la planificació dels treballs a les seves característiques especials de gestió empresarial, de manera que quedi garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció de: el lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per a l'organització de les feines, que sempre que sigui possible, cal mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de durada. Pla d'execució

Per a la programació del material, necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'han tingut en compte els aspectes següents:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Relació temporal de realització material d'unes unitats respecte d'altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades obtingudes així, s'ha establert en fase de projecte, un programa general orientatiu en què s'ha tingut en compte, en principi, únicament les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha establert realitzat la programació previsible reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, haurà de reflectir les variacions introduïdes respecte al procés constructiu inicialment previst al Projecte Executiu/Constructiu i al present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o eines a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà al procés constructiu, sempre d'acord amb els Principis de l'Acció Preventiva (Art 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos , i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Es tindran en compte les possibles situacions meteorològiques adverses tals com ventades, gelades, pluges, calor, estrès tèrmic o nevades en funció de l'emplaçament de la instal·lació.

En compliment al Reial Decret Llei 4/2023 en el supòsit en què s'emeti per l' Agència Estatal de Meteorologia o l' òrgan autonòmic corresponent en el cas de les comunitats autònomes que comptin amb aquest servei, un avís de fenòmens meteorològics adversos de nivell taronja o vermell, i les mesures preventives establertes no garanteixin la protecció de les persones treballadores, resultarà obligatòria l'adaptació de les condicions de treball, inclosa la reducció o modificació de les hores de desenvolupament de la jornada prevista.

Així doncs en el Pla de Seguretat i Salut s'establiran les mesures i procediments que s'activin en situacions amb fenòmens adversos, en especial els relacionats amb temperatures extremes en treballs a l'aire lliure."

A continuació s'esmenten les mesures preventives dels agents atmosfèrics que poden afectar a l'àmbit d'obra.

- **Pluges**

En previsió de pluges a l'espai d'obra, cal prendre mesures preventives addicionals, aquestes mesures poden ser complementaries a d'altres que tingui prèviament establertes el contractista i/o marquin les autoritats de protecció civil respecte a la situació climàtica que es previngui.

- S'interrompran els treballs en zones que siguin inundables, es garantirà que cap persona pot accedir a l'espai. Si cal es prendran les mesures per retirar tot el que pugui agreujar el temporal. Sempre que es pugui i no suposí cap risc, es mantindran les proteccions col·lectives posades.
- Importància d'ús del EPI'S d'alta d'alta visibilitat en casos de pluja, boira, neu o de forts vents.
- Es suspendran les activitats amb maquinaria que no tingui cabina. Es donaran permisos especials a la resta de la maquinaria com dels treballadors.
- No es treballarà en zones on el terreny sigui inestable o sigui de terres, com talussos per tal d'evitar esllavissades del terreny o relliscades de la maquinaria com dels treballadors.
- Es reduirà la velocitat de circulació dels vehicles i maquinària
- Es revisarà i si cal es reforçarà el nivell lumínic de l'espaí de treball i les zones de pas
- Les canalitzacions elèctriques hauran de ser estanques. Els cables aïllats podran discórrer per l'interior de tubs o canals aïllants amb una tensió assignada entre 450 i 750V. Tant les canalitzacions, com l'aparellatge com els receptors han de tenir un grau de protecció IPX4. Amés el reglament diu que tots els circuits elèctrics han de dur dispositius de protecció en funció de la potencia que carreguin i també del nombre total de circuits que formin la instal·lació. Quan un circuit elèctric deriva cap a l'interior de un recinte moll , cal afegir, a l'inici d'aquest circuit, un element addicional de protecció dedicat exclusivament al recorregut que el circuit fa a la instal·lació.
- Quedaran suspesos tots els treballs en altura a l'exterior
- Romandran tancats tots els medis auxiliars que comuniquin la construcció amb l'exterior o estiguin a la intempèrie.

Finalitzat els episodis de pluja es realitzaran una sèrie de comprovacions per tal de garantir la seguretat a l'obra:

- Es verificarà l'estat de tots els medis: maquinaria, medis auxiliars, proteccions col·lectives, etc. Per verificar que continuen en bon estat. Serà important verificar que no hi ha acumulació d'aigua i pot suposar una sobre carrega sobre l'element com ara una bastida.
- Es verificarà l'entorn de treball i en especial els caps de talús per tal de veure que no s'ha obert cunyes de trencament del terreny.
- Es reprendran els treballs en altura un cop les superfícies de treball estiguin seques i segures

- **Vent**

Quan el Servei Meteorològic local alerti de forts vents, de manera que està en alerta el pla de protecció civil per forts vents, s' extremaran les precaucions en els aspectes següents:

- Mantenir-nos informats sobre l'evolució de l'alerta per prendre mesures concretes que informin la societat civil i les empreses.
- Vetllar per no utilitzar les grues o bastides de grans dimensions, treballs verticals i altura en exteriors, sobre tots, si se superen els límits permesos per normativa: comuniqueu-ho als gruistes, encarregats, muntadors dels mitjans auxiliars i recursos preventius dels seus obres. Recordar màxim 72 km/h si no limita abans el fabricant i el subministrador i el muntador de les grues.
- Si bé sempre han d'estar en bon estat, les proteccions col·lectives, en aquestes situacions, reforçar la tasca de vetllar perquè totes estiguin en bon estat de conservació i manteniment (sobretot les xarxes de protecció, tant tipus forca, verticals com horitzontals, teles mosquiteres i marquesines), i que a més es trobin en situació idònia de col·locació ja que el risc de caiguda en alçada s'eleva.
- Especial atenció als equips auxiliars com les bastides exteriors (o interiors on encara no hi hagi tancaments exteriors), plataformes de càrrega i descàrrega, mènsules de treball, etc., per risc de bolcada, etc.
- Revisar sistemes de subjecció i atirant dels diferents equips de treball, maquinària,
- Es retirarà qualsevol element que pugui ser susceptible de ser arrossegat pel vent o pugui veure's sotmès a aquest efecte vela: repassin els espais de recollida, lones, etc., sobretot a les zones de cobertes i balconeres.
- En qualsevol element que pugui estar sotmès a efecte vela pel vent, s'han de prendre mesures addicionals de subjecció, retirada, etc. segons correspongui i garantir la integritat dels treballadors, materials, béns, terceres persones, etc.
- Revisió dels espais de recollida i equip apilats dins l'espai de l'obra i tancaments perimetrals

- **Calor**

En època estival, les condicions climàtiques a què es troben exposats els treballadors poden ser la causa d'accidents de treball, alguns fins i tot mortals. Quan el Servei Meteorològic local alerti per calor, s' extremaran les precaucions en els aspectes següents:

- La intervenció de l'empresa ha de dirigir-se a implantar, principalment, mesures de tipus organitzatiu.
- Verificar les condicions meteorològiques de forma freqüent i informar els treballadors.
- Limitar les tasques pesades que requereixin una despesa energètica elevada. Si és possible, proporcionar ajuts mecànics per a la manipulació de càrregues.
- Proporcionar aigua potable a les proximitats dels llocs de treball.
- Habilitar zones d'ombra o locals amb aire condicionat per al descans dels treballadors.
- Instal·lar ventiladors, equips de climatització, persianes, estors i tendals per disminuir la temperatura en cas de locals tancats.
- Limitar el temps o la intensitat de l'exposició, fent rotacions de tasca sempre que hi hagi llocs amb menys exposició que ho permetin.
- Planificar les tasques més pesades a les hores de menys calor, adaptant, si cal, els horaris de treball.
- Considereu que és necessari un període de 7 a 15 dies perquè el treballador s'aclimati a la calor. Quan es deixa de treballar en condicions caloroses durant períodes com les vacances o baixes laborals, cal tornar a aclimatar-se en incorporar-se de nou a la feina.
- Augmentar la freqüència de les pauses de recuperació (cada hora, per exemple)
- Permetre al treballador, en la mesura que sigui possible, adaptar el seu propi ritme de treball.
- Procurar vestir amb robes àmplies, de teixit lleuger i colors clars. Protegir el cap amb gorra o barret.
- Evitar el treball individual, afavorint el treball en equip per facilitar la supervisió mútua dels treballadors.
- Formar i informar els treballadors sobre els riscos relacionats amb la calor, els seus efectes i les mesures preventives i de primers auxilis que cal adoptar.
- Garantir una vigilància adequada a la salut per identificar quines funcions es poden veure afectades i identificar treballadors que siguin especialment sensibles.

ACTUACIÓ I PRIMERS AUXILIS EN CAS D'UN COP DE CALOR

A causa de l'alta taxa de mortalitat d'aquesta urgència mèdica, cal atendre la persona de forma immediata fins al moment del trasllat a un centre sanitari:

- Col·locar el treballador en una zona a l'ombra i en un ambient el més fresc i ventilat possible.
- Llevat que tingui convulsions o vòmits, es col·locarà tombat de cara amunt, amb les cames lleugerament elevades.
- Retirar o afluixar i alleugerir la roba.
- Ruixeu-ho amb aigua fresca o mulleu-ho aplicant una esponja o tovalloles d'aigua freda, en zones com el cap, el pit, les aixelles i els engonals. També és eficaç embolicar-lo en una tela, llençol o tovallola mullada.
- Proporcionar-li aire, ventant-lo.
- Només si està conscient i sense nàusees, se li oferiran líquids (aigua o begudes isotòniques), en xarrups petits.
- Vigilar-ne constantment l'evolució, controlant la temperatura corporal.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzi amb llum natural, s'han de tenir presents al Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa a cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

Als locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

Als llocs de treball on una fallada de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposa d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diferents treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En celoberts, galeries i llocs de pas en funció del seu ús ocasional – habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, com ara manipulació de materials a granel, apilament de materials o pastat i lligat de conglomerants hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com ara treballs a sales de màquines, calderes, ascensors, magatzems, dipòsits, vestuaris i locals higiènics de personal de petites dimensions. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls, com ara muntatges en treballs senzills de bancs de taller, en treballs de màquines, remolinat de paviments i tancaments mecànics. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com ara feines d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i feines d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en què sigui necessària una distinció mitjana de detalls, com ara feines d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i feines d'oficina en general. Altes exigències visuals
1000 lux	:	En treballs on calgui una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast durant llargs períodes de temps com ara muntatges delicats, treballs fins en bancs de taller o màquines, màquines d'oficina i dibuix tècnic o artístic lineal. Molt altes exigències visuals.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per facilitar-ne el desenvolupament, al Pla de Seguretat i Salut del contractista es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment a la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilons (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'erugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'erugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixa claus dimpacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Trossejadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1º.- Supressió del risc en origen.
2º.- Aïllament de la part sonora.
3r.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polsegosos, pot ocasionar les afeccions següents:

- Renitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Emfisemes pulmonars.
- Pneumoconiosi.
- Asbestosi (asbest – fibrociment - amiant).
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment – amiant).
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant).

La patologia serà d'un tipus o d'un altre, segons la naturalesa de la pols, la concentració i el temps d'exposició.

A la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosi. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió necessita un Pla específic de desamiantat que excedeixi les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que l'han de fer empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris estan exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, que ve donat per la fórmula:

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

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent a l'ambient, les partícules més grans són retingudes per la pituitària i les més fines són expel·lides amb el aire respirat, sense haver-se fixat als pulmons.

Els treballs en què és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals.
- Gestió de runes.
- Demolicions.
- Treballs de perforació.
- Manipulació de ciment.
- Raig de sorra.
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica.
- Pols i serradures per troncat mecànic de fusta.
- Esmerilat de materials.
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en feines de soldadura.
- Plantes de picada i classificació.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.
- Poliment de paraments.
- Plantes asfàltiques.

A més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com ara màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Gestió de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada a carros perforadors o injecció d'aigua.
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades.
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració.
Tall o poliment de materials ceràmics o lítics	Addició daigua micronitzada sobre la zona de tall.
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada.
Circulació de vehicles	Regat de pistes.
Plantes de machacaqueig i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en què aquest es produeixi, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com estima afrontar les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1º.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2n.- Emplaçament de les coses necessàries al seu respectiu lloc d'apilament.
3r.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció interna d’obra.
4t.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de runes.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7é.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8º.- Drenatge d'abocaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9é.- Senyalització dels riscos puntuals per manca d'ordre i neteja.
10é.- Manteniment diari de les condicions d’ordre i neteja. Brigada de neteja.
11a.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa al projecte quant al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, els vestidors, els menjadors i els espais de descans.

Als punts de radiacions, el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es puguin donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, cal tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per manipular materials és preceptiu prendre les precaucions elementals següents:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és a dir, el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no llençar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilar-lo estratificat, que aquest es faci en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i enguatat en empenya i turmells.
- En el maneig de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega es pot mantenir a la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'esquena.
- S'utilitzaran les eines i els mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- A les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen eines, com ara braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, cal disposar la maniobra de manera que es garanteixi que no es venja la càrrega a sobre i que no rellisqui.

Pel que fa a la manipulació de materials, el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les premisses següents:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d’ajuts mecànics.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l’organització del treball.
- Millora de l’entorn de treball.

Dotar els treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i el centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1r.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de la dita activitat.
2º.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3r.- Evitar dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre cangilons o contenidors que permetin el seu trasllat en abundància.
4t.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat i l'emplaçament definitiu de la posada en obra.
5è.- Comportar sempre els materials en abundància, mitjançant palonniers, cangilons, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i comportin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per a l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir aclarits, senyalitzats i il·luminats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneig de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà de rebre la formació bàsica necessària, i es comprometrà a seguir els passos següents:

1r.- Apropar-se el màxim possible a la càrrega.
2º.- Assentar els peus fermament.
3r.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4t.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'alçament de càrregues ha de recaure sobre els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més propera possible al cos.
8é.- Per al maneig de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  a) Portarà la càrrega inclinada per un dels extrems, fins a l'alçada de l'esquena.
  b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  c) S'ha de col·locar la càrrega en equilibri sobre l'esquena.
  d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9é.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per eliminar arestes afilades.
10º.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 kg per a homes es pot superar puntualment a 50 kg quan es tracti de descarregar un material per col·locar-lo sobre un medi mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, aquests valors es redueixen a 15 i 25 kg respectivament.
11è.- És obligatòria la utilització d'un codi de senyals quan cal aixecar un objecte entre diversos individus, per suportar l'esforç alhora. Pot ser qualsevol sistema sempre que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

A efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica , al equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de manera que s'interposi o apantalli els riscos d'abastament o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferratges propers a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat queda garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment prescrits per ell. El contractista queda obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte, són els següents:

Codi	UM	Descripció
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llarg 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment d'entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d' alçada , sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

A efectes d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de més eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present a l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes propers a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint-ne les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones i els objectes protegits, sense necessitat d'una participació per assegurar-ne l'eficàcia. Aquest darrer aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptats i/o requerits als instal·ladors, fabricants i /o proveïdors, per al conglomerat dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

A l'efecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual aquelles peces de treball que actuïn com a coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinades a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegit, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o si no n'hi ha SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE., sempre de conformitat amb el RD 1407/92, el RD159/95 i el RD 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat) amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no hi hagi normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, elegits entre els que hi hagi al mercat i reuneixin una qualitat adequada a les prestacions respectives. Per a aquesta normalització interna, s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Execució.
.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la carència.

En aquesta previsió, cal tenir en compte: la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte, són els indicats a l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els casos següents:

e) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessària quan, durant l'obra, es desenvolupin feines amb riscos especials, tal com es defineixen al RD 1627/97.
f) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o amb riscos especials.
g) Quan la necessitat de la presència esmentada sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes, que de manera successiva o simultània puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és en aquests casos necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i les eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin feines amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscs especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'alçada, per les característiques particulars de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc de gravetat especial, o per als quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als quals la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres feines que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats amb calaixos d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesants.

A continuació es detallen, de manera orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos que requereixen la presència de recurs preventiu:

MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE BASSES I CANALS
EXCAVACIÓ DE TÚNELS
ESTRUCTURES
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (MALANYALS, POUS, DRENATGES)
JARDINERIA
NETEJA I ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS

20. SENYALITZACIÓ I BALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, cal distingir entre la que fa referència a la que demana atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al trànsit exterior afectat per l'obra. En el primer cas són aplicables les prescripcions establertes pel Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, mentre que la senyalització i l'abalisament del trànsit vénen regulats, entre una altra normativa, per la Norma 8.3-IC de la Direcció General carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de trànsit durant l'obra quan aquesta es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin al voltant d'aquest trànsit.

Cal tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, però la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No n'hi ha prou de col·locar un panell a les entrades de les obres, si després a la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat en col·locar les mires per fer el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El RD485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut a la feina s'haurà d'utilitzar sempre que l'anàlisi dels riscos existents, de les situacions d'emergència previsibles i de les mesures preventives adoptades, posi de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar els treballadors quan es produeixi una situació d'emergència determinada que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar els treballadors perquè realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no s'ha de considerar una mesura substitutòria de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i s'ha d'utilitzar quan mitjançant aquestes darreres no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc no s'ha de considerar una mesura substitutòria de la formació i la informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix al RD 1627/97, s'haurà de complir:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència s'han de senyalitzar d'acord amb el RD 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització s'ha de fixar als llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis han d'estar senyalitzats d'acord amb el RD 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització s'ha de fixar als llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció dels senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents han de tenir una senyalització a l'alçada de la vista.
15. Quan hi hagi línies d'estesa elèctrica aèries, en cas que vehicles de l'obra hagin de circular sota l'estesa, s'utilitzarà una senyalització d'advertiment.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir als plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut

i tenir en compte a les fitxes d'activitats, almenys respecte als riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Al PLA DE SEGURETAT i SALUT el Contractista definirà: les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporta la implantació de la obra i la seva execució, diferenciant, si escau, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte allò que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per a cadascuna de les diferents fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc…, i es definiran les mesures de senyalització i protecció que correspongui a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar a la Guàrdia Municipal i als Bombers oa la Autoritat corresponent: l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres.

Quan es necessiti prohibir l'estacionament a zones on habitualment està permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm) amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, i es comunicarà a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà iniciar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i pertinent protecció, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i dels elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Un cop establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i els accessos de vianants i de vehicles, el contractista definirà dins del Pla de Seguretat i Salut, amb la col·laboració del seu servei de prevenció, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com a grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui dur a terme per les mateixes circumstàncies de l'obra, el contractista haurà de garantir almenys l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra i assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscs.

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, sempre que sigui necessari, atès el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i la resta de circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i evitar l'intrusisme interior de l'obra a tallers, magatzems, vestuaris i altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació, el realment ocupat incloent-hi: tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Al PLA DE SEGURETAT i SALUT A LA FEINA s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit/s d'ocupació quedarà clarament dibuixat en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas no es podrà ocupar una amplada superior a tres metres (3m) mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera si no queda almenys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà durant l'execució dels treballs a la planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció en voladís per a la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada pot ocupar part de la calçada en la mesura que es necessiti . En aquest cas, caldrà delimitar i protegir amb tanques làmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran al PLA DE SEGURETAT i SALUT les àrees previstes per a aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els criteris següents:
  – Preferentment a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per a la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair mai cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per al pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi a la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT i SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el RD 1627/97.

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

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o amb plafons

prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si escau, el seu propi model de tanca per emprar-lo en totes les obres que realitzin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas no s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada d'acer, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc .

Complements: Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectors en tot el perímetre.

Manteniment: El Contractista tindrà cura del correcte estat de la tanca, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes: Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial de les tanques.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància: El personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i de sortida, avisant els vianants per evitar accidents.

Aparcament: Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no es podran estacionar vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan hi hagi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera: Si no hi ha prou espai dins l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, cal preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'han d'executar dins l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle al punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada per a la vorera o zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no n'hi ha prou i/o cal envair el carril de circulació que correspongui, cal contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització corresponent.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle formarà una franja de protecció (l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar) que establirà el cap d'obra prèvia consulta al coordinador de seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera per evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runes**

Descàrrega: La descàrrega de runes dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins als contenidors o tremuges, que hauran de ser coberts amb lones o plàstics opacs a per evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i de transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.: No es poden acumular terres, enderrocs i restes a l'àmbit de domini públic, excepte si és per un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

Mancant espai per col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera al punt més proper de la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) de ample com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada, després de retirar el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, s'han de retirar.

Evacuació: Si els enderrocs es carreguen sobre camions, aquests han de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac per evitar la producció de pols, i es transportarà a un abocador autoritzat. De la mateixa manera, es farà als transports dels contenidors.

- **Proteccions per evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per a cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre: els treballs d'alçada, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides: Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors en la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada (preferentment de peces metàl·liques), fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m , com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides estaran tapades perimetralment i en tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — Al PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no pot sobrepassar aquests límits. Si cal fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

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

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o restes.

S'ha de vigilar especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Cal prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. Amb aquesta finalitat, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, d'una solera de formigó o planxes de relliga de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual es pararan els camions i es netejaran per reg amb mànega, cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es faran entre les 8.00 i les 20.00 hores dels dies laborables.

Fora d'aquest horari, només es permet fer activitats que no produeixin sorolls més enllà dels que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment, per motius de seguretat i per tal de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació, l'Ajuntament podrà decidir que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

Al tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i la retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar als treballadors i subcontractistes, les instruccions oportunes i comprovar que aquests les comprenen i compleixen.

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

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzats pels serveis municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas de vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i xanquer de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no ha de sobrepassar els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formen les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no poden ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Pous i rases — Si els vianants necessiten passar per sobre dels pous o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els pous o les rases han de ser evitats, les baranes o tancs de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectors a totes les potes, en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formats per tanques metàl·liques de 200 x 100 cm,

tindran abalisament lluminós a tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa que s'empraran per a passos de vehicles seran els designats com a tipus TB, TL i TD de la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

h) A la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
i) A la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
j) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiment de pas i/o disminució del nombre de carrils.
k) En la delimitació de vores a la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
l) A la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD–1 quan: en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants oa treballadors (desplaçament o enderrocament del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcada del vehicle per l'existència de desnivells, etc.).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD–2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no relliscós i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per al pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o les vies del voltant de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les condicions mínimes següents:

– Alçada lliure d'obstacles de dos metres i deu centímetres (2,10 m.)
– Als canvis de direcció, l'amplada mínima de pas ha de permetre inscriure un cercle d'un metre i mig (1,5 m) de diàmetre.
– No hi poden haver escales ni esglaons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no relliscós i sense regruixos diferents dels propis del gravat de peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà als punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament s'han de fixar de manera que n'impedeixi el desplaçament i en dificulti la substracció.

La senyalització, abalisament, paviments, enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisaments implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà duna setmana, una vegada acabada l'obra o la part d'obra que exigeixi la seva implantació.

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

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estigui a la zona de les obres i el seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe preceptiu previ.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al voltant una franja d'un metre (1 m) de zona no ocupada. El contractista vigilarà que els escocells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, restes, escombraries i enderrocs. S'haurà de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escocells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscs, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui perquè quedin al seu interior o per romandre en zona de pas restringit, haurà de preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscs, bústies de Correu o elements similars emplaçats a l'espai públic .

En aquest cas, ho haurà d'indicar al PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que se'n desprenguin són els següents:

– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de la tanca metàl·lica amb elements prefabricats de dos metres (2 m) d'alçada separant el perímetre de l'obra de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transiten pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís

d'estructura consistent quant a l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per indicar el gàlib de les proteccions al trànsit rodat. Ocasionalment, es podrà instal·lar al perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'apilament de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i col·locant llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin els vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un servei de vigilància patrimonial, exclusivament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com a remotament previsibles per a aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres amb fallada.
- Atemptat patrimonial contra la propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com a annex al Pla de Seguretat i Salut un Pla d'Emergència Interior, en què explicitarà les mesures mínimes següents:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 DEMOLICIONS
G01.G03 DEMOLICIÓ LLOSA DE FORMIGÓ

DEMOLICIÓ PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA ACOPS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS DEMOLITS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL NEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I ACARREIG DE MATERIAL, I DEMOLICIONS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES EN LA DEMOLICIÓ	2	1	2
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS D'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DEMOLICIÓ: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL NEUMÀTIC	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parell de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parell de botes dielèctrics resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibratori, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Parka tipus enginyer, de polièster encoixinat amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2/4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs a zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció d'equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Regar les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions a l'origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o enterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G03 EXCAVACIÓ DE BASSES I CANALS

EXCAVACIÓ DE BASSES I CANALS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASSA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACOPI DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOME, ENFONSAMENT O ENFRONTAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ D'APUNTALAMENT	2	3	4
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAT PER VOLC DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA SUPORTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parell de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parell de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parell de botes dielèctrics resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibratori, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Instrument d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1/3
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llarg 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment d'entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir els punts de referència per controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució dels treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció d'equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	26
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I0000074	Regar les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions a l'origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada de treball. Precaució després d'interrupcions >1dia, pluja o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o enterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i fangs excavació i rases	2

G02.G04 FARCITS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE FARCITS I TERRAPLENATS AMB TERRES O PEDRES (Pròpies de l'obra o no) amb mitjans mecànics

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORADES DE TERRAPLENAT			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
	ACOPI DE TERRES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOME, ENFONSAMENT O ENFRONTAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUTS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TAIX			
	NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	PISADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAT PER VOLC DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: SUPORTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A EXTERIORS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibratori, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1/4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de suports hidràulics	12
I0000055	Elecció d'equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	26
I0000074	Regar les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions a l'origen	27

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i fangs excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TAJO	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TÀREES DE CÀRREGA DE CAMIONS EXCÉS DE CÀRREGA ALS CAMIONS MAQUINÀRIA NO ADEQUADA	2	2	3
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADEQUADA	2	3	4
12	ATRAPAT PER VOLC DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS SUPORTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A EXTERIORS	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibratori, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (<48h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de suports hidràulics	12
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	26
I0000074	Regar les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions a l'origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i fangs excavació i rases	14

G02.G06 EXCAVACIÓ DE TÚNELS

EXCAVACIÓ DE TÚNELS EN ZONES URBANES O NO, MITJANÇANT MITJANS MECÀNICS O PER EXPLOSIUS. COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS COL·LABORADORS A L'ESTABILITAT DEL TERRENY O MASSÍS ROCÓS (APUNTALAMENT)

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS D'APUNTALAMENT EN VOLTA DE TÚNEL	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOME, ENFONSAMENT O ENFRONTAMENT **Situació:** INESTABILITAT DEL FRONT TÚNEL O ALTRES	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ	2	2	3
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** EINES MANUALS O MECÀNIQUES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXCAVACIÓ DEL FRONT DEL TÚNEL GUNITAT DE LA VOLTA I PARETS	2	2	3
12	ATRAPAT PER VOLC DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL EN FRONT DE TÚNEL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** COL·LOCACIÓ D'APUNTALAMENT PROCÉS DE GUNITAT LABORS DE COL·LOCACIÓ RAILS VAGONETES EXTRACCIÓ TERRES...	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** ELEVADES TEMPERATURES A INTERIOR DE TÚNEL PRESÈNCIA DE GASOS DE DIFERENT ÍNDOL	2	1	2
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2

	Situació: PROCÉS DE PERFORACIÓ				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ PROVISIONAL EN FRONT D'ATAC DEL TÚNEL	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS EXCAVACION, GASOS HIDROCARBURS, GRISU...	2	2	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** PRESÈNCIA D'HIDROCARBURS SATURAN L'AIGUA SUBTERRANIA	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** PRESÈNCIA D'HIDROCARBURS SATURAN L'AIGUA SUBTERRANIA	2	3	4
22	DEFLAGRACIONS **Situació:** PRESÈNCIA D'HIDROCARBURS SATURAN L'AIGUA SUBTERRANIA	2	3	4
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /9 /10 /12 /15 /16 /20 /21 /22 /25 /26
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti-cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	4 /6
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	4 /10 /14 /17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	14 /17
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /12 /15 /25
H145K153	u	Parell de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /20 /21 /22 /25
H1474600	u	Cinturó antivibratori, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /10 /15 /16 /20 /21 /22
H1481343	u	Mono de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologada segons UNE-EN 340	3 /9 /12 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /21 /22 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /21 /22 /25 /26 /27
HBBAC003	u	Senyal indicatiu de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzat amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins a 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21 /22
HBBAC013	u	Senyal indicatiu d'informació de salvament o auxili, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins a 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /14 /17 /20 /21 /22
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /21 /22 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al correcte manteniment posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000021	Establir els punts de referència per controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3 /17 /20 /21 /22
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9 /12 /13 /15 /21 /22
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de suports hidràulics	12
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Regar les zones de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	14 /17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions a l'origen	27
I0000151	Per a treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (LLOSSES)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT...	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT, ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES DESCABASSAT DE PILOTS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL NEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA LABORS DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ACARREIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA EN OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS...	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parell de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parell de botes dielèctrics resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibratori, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster encoixinat amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llarg 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment d'entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1/2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1/2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1/2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolupant o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació en obra per la prefabricació al taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a l'obra	9
I0000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust a l'obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (<48h)	11
I0000055	Elecció d'equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Regar les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions a l'origen	27

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o enterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i fangs excavació i rases	2

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL·LICS

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'ACOPIS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOME, ENFONSAMENT O ENFRONTAMENT **Situació:** DESPRENDIMENT DE TERRES A MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL ACOPS DE MATERIALS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAT PER VOLC DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** CAIGUDA DE MAQUINÀRIA A TALUSOS (BORDE)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ACARREU DE MATERIAL COL·LOCACIÓ EN OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K153	u	Parell de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parell de botes dielèctrics resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibratori, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1/3

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per a mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, pals de perfils IPN 140 encastats al terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terra, per a mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats al terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolupant o fleixos originals	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació en obra per la prefabricació al taller	9
I0000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust a l'obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de suports hidràulics	12
I0000055	Elecció d'equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions a l'origen	27
I0000151	Per a treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	1 /2 /3 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o enterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentària (no fer servir escales de mà)	1
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i fangs excavació i rases	2

G03.G0A SANEMENT DE TALUTS / MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES A TALUTS

Eliminació d'elements inestables, arbres, roques, etc. , del talús.
Moviments de materials per afegir o treure coses del talús.

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES AL TALUT	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ZONES D'ACOPI CIRCULACIÓ OBRA	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOME, ENFONSAMENT O ENFRONTAMENT **Situació:** CAIGUDA DE MATERIAL PER DESPLOME (ESTABILITAT DEL TALUT)	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TREBALLS DE MANIPULACIÓ D'OBJECTES I EINES AL TALUT	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** TREBALLS DE MANIPULACIÓ D'OBJECTES I EINES AL TALUT	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE MANIPULACIÓ D'OBJECTES I EINES AL TALUT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ACARREU DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALLS	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /9 /10 /14
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per a mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, pals de perfils IPN 140 encastats al terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terra, per a mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats al terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /9 /10 /13 /14 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /9 /10 /13 /14 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /9 /10 /13 /14 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000174	Organitzar els talls amb tècniques de treball vertical, assegurant la col·locació de línies de subjecció i punts d'ancoratge cobrint tota la zona d'actuació	1

G04 ESTRUCTURES
G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR	2	3	4
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** PISADES SOBRE OBJECTES PUNXANTS PISADES SOBRE MATERIALS MAL ORDENATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** COPS EN LA UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCESSOS DE REPÀS, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2	2
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIAT	2	2	3
12	ATRAPAT PER VOLC DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** BOLC DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A EXTERIORS FORTES RAFAGES DE VENT	1	2	2
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ATROPELLS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESATS)	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitjana, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàvules	10
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H146J364	u	Parell de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Instrument d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Parka tipus enginyer, de polièster encoixinat amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llarg 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment d'entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada , sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2/4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels buits de les escales a tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d´impacte d´acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del forjat amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al forjat cada 0.5 amb ganxos encastats al formigó, cordes d'hitzat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al forjat cada 4,5 m amb ganxos embeguts al formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal de buits amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures, menors d'1 m de diàmetre, en forjats, amb fusta i amb desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre forjat o llosa, d'alçada 1 m, embrotxada al cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 mi amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladís de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al forjat o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació a l'extrem de 30°, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /25

H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al correcte manteniment posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolupant o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació en obra per la prefabricació al taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a l'obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust a l'obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de suports hidràulics	12
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
G06.G03 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ACOPIS	1	3	3
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREA DE TREBALL FALTA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS RETIRADA DE enderrocs	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POU DE FIBRES	2	2	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145K153	u	Parell de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parell de botes dielèctrics resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxall d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarratge compost per un terminal manufacturer , homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Instrument d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Parka tipus enginyer, de polièster encoixinat amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llarg 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment d'entramat	4

		de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada , sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones o objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de longitud 2,5 m, barra suporta xarxes horitzontal, cargol d'ancoratge al forjat, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels buits de les escales a tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d´impacte d´acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del forjat amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al forjat cada 0.5 amb ganxos encastats al formigó, cordes d'hitzat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al forjat cada 4,5 m amb ganxos embeguts al formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal de buits amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut al formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures, menors d'1 m de diàmetre, en forjats, amb fusta i amb desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	En els plànols inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no relliscoses	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolupant o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació en obra per la prefabricació al taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció d'equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials en el disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per a treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORF (FORMIGÓ, SUBBASOS, TERRA, SAULÓ, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS A VORADES DE TALUT	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA ACOPS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUNS, TERRES, LQUITRANS	1	2	2
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** PISADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUNS, LQUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I EXTENSIÓ DE BETUNS, ALQUITRANES...	2	1	2
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAT PER VOLC DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LA VORA DE TALUT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A EXTERIORS	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUNS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SILOS DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15

			/16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parell de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parell de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parell de botes dielèctrics resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibratori, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxall d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarratge compost per un terminal manufacturer , homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Instrument d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Parka tipus enginyer, de polièster encoixinat amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues a viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladís, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels buits de les escales a tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d´impacte d´acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del forjat amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al forjat cada 0.5 amb ganxos encastats al formigó, cordes d'hitzat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al forjat cada 4,5 m amb ganxos embeguts al formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal de buits amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a l'obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció d'equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Regar les zones de treball	17
I0000084	Tall amb serra per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions a l'origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

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

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL ACOPS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ACARREIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTICULES GENERADES A CORTS	1	2	2
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parell de guants d'alta resistència al tall ia l'abrasió per ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parell de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parell de botes dielèctrics resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Parka tipus enginyer, de polièster encoixinat amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs a zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolupant o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació en obra per la prefabricació al taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a l'obra	9
I0000055	Elecció d'equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per a treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o enterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESAGÜES, IMBORNALS, SUBMIDERS, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, D'ARQUETES SIFÒNIQUES I DESAIGÜES, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL ACOPI DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOME, ENFONSAMENT O ENFRONTAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALUT INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL ORDENATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICES MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE MATERIAL, CORTS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIAT DE MATERIAL EN LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANEIG DE MATERIALS PESAT	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A EXTERIORS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'EMPALMES: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB ENGANXAMENTS, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parell de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parell de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologades segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Parka tipus enginyer, de polièster encoixinat amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció al perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de taula de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per a mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, pals de perfils IPN 140 encastats al terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terra, per a mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats al terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra despreniments en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales juntament amb el forjat de la planta a què doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució dels treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust a l'obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11

I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzeu peces especials d'unió de PVC per evitar la dilatació de les peces amb la calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials en el disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per a treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrreques	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14

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

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

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOME, ENFONSAMENT O ENFRONTAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA ACCOPIADES PROPERES AL POU O RASJA INESTABILITAT DEL TALUT	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ACOPS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUSTAMENT DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUSTOS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANEIG DE MATERIALS PESAT	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A EXTERIORS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB ENGANXAMENTS, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parell de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parell de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parell de botes dielèctrics resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Mono de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologades segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Parka tipus enginyer, de polièster encoixinat amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llarg 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment d'entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció al perímetre de la coronació d'excavacions, d' alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de taula de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per a mitja vessant, d'alçada 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, pals de perfils IPN 140 encastats al terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terra, per a mitja vessant, d'alçada 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats al terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra despreniments en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució dels treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolupant o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust a l'obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (<48h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posada a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Regar les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14

G12 COL·LOCACIÓ BIORROTLLO
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS EN OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIALS			
6	PISADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS EN OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESATS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAT PER VOLC DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESATS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER A FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: CUES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILE PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER A XISPES EN PROCÉS DE PURGAGE PER A FUGUES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada de 1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parell de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parell de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parell de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parell de botes dielèctrics resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de	16

		manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, suport dorsal, elements d'enganxi, connector, element d'amarratge del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE -EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavós amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Parka tipus enginyer, de polièster encoixinat amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels buits de les escales a tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d´impacte d´acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal de buits amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures, menors d'1 m de diàmetre, en forjats, amb fusta i amb desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al forjat i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a buits d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols de retacat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre forjat o llosa, d'alçada 1 m, embrotxada al cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 mi amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs a zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de longitud 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicatiu de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzat amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al correcte manteniment posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolupant o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a l'obra	9
I0000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust a l'obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de suports hidràulics	12
I0000055	Elecció dequips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials en el disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en feines de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per a treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrreques	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	Per manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENT DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELLACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ACORCAMENTS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTOS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA D'ARBRES I MATERIALS			
6	PISADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	ZONES DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
12	ATRAPAT PER VOLC DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOME DE TALUSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A EXTERIORS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ABONAMENT O FITOSANITÀRIES			
	POLS DE TERRES			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: TERRES ABONADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parell de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectores, homologades segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Parka tipus enginyer, de polièster encoixinat amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llarg 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment d'entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció al perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de taula de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb taulell de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	En els plànols inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no relliscoses	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolupant o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de suports hidràulics	12
I0000055	Elecció dequips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000074	Regar les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14

G20.G03 NETEJA I ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS

NETEJA I ELIMINACIÓ D'ARBRES I ARBUSTOS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Aneu	Risc	P	G	E
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS FALTA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	PISADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS FALTA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (CORTS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UM	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, anti cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al capdavant amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parell de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parell de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE- EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, suport dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia ancoratge flexible de longitud 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Instrument d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit ia l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UM	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertiment o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb vores i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, de color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb vores de color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertiment, normalitzat amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	En els plànols inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no relliscoses	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir el manual pel mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i el manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tall de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dequips de manteniment	13
I0000056	Paletització i equips ergonòmics	13
I0000058	Adaptar el treball a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió dels treballs en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per realitzar-los a zones protegides	14
I0000067	No treballar a prop de línies elèctriques amb cables nus	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment de la REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posada a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) en itineraris i zones de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent a les zones de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

25. Signatures

Sgt. WALTER POSSO YAÑEZ-48084441C

Walter Posso Yañez

Firmado digitalmente por WALTER POSSO YAÑEZ-48084441C
Nombre de reconocimiento (DN): cn=WALTER POSSO YAÑEZ-48084441C, o=e-scentia global, ou, email=wposso@e-scentia.com, c=ES
Fecha: 2023.12.05 08:07:25 +01'00'

Plànols

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

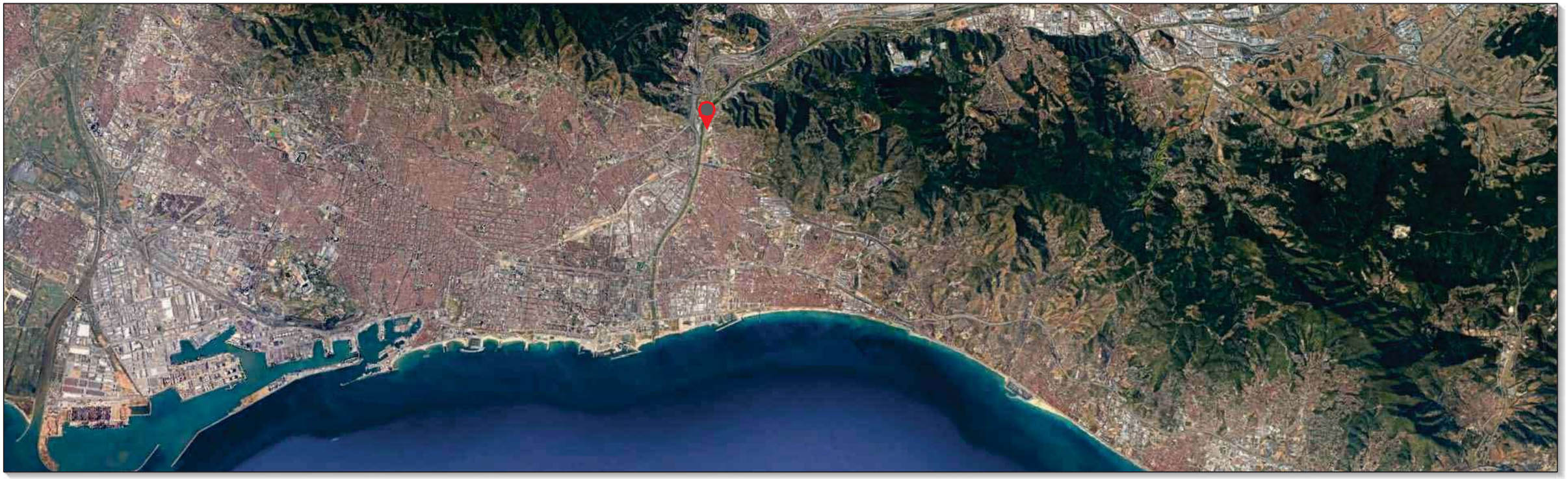
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Novembre de 2023

WALTER POSSO YAÑEZ-48084441C

Firmado digitalmente por WALTER POSSO YAÑEZ-48084441C
Nombre de reconocimiento (DN): cn=WALTER POSSO YAÑEZ- 48084441C, o=e-scentia global, ou, email=wposso@e-scentia.com, c=ES
Fecha: 2023.12.05 08:15:08 +01'00'

SITUACIÓ



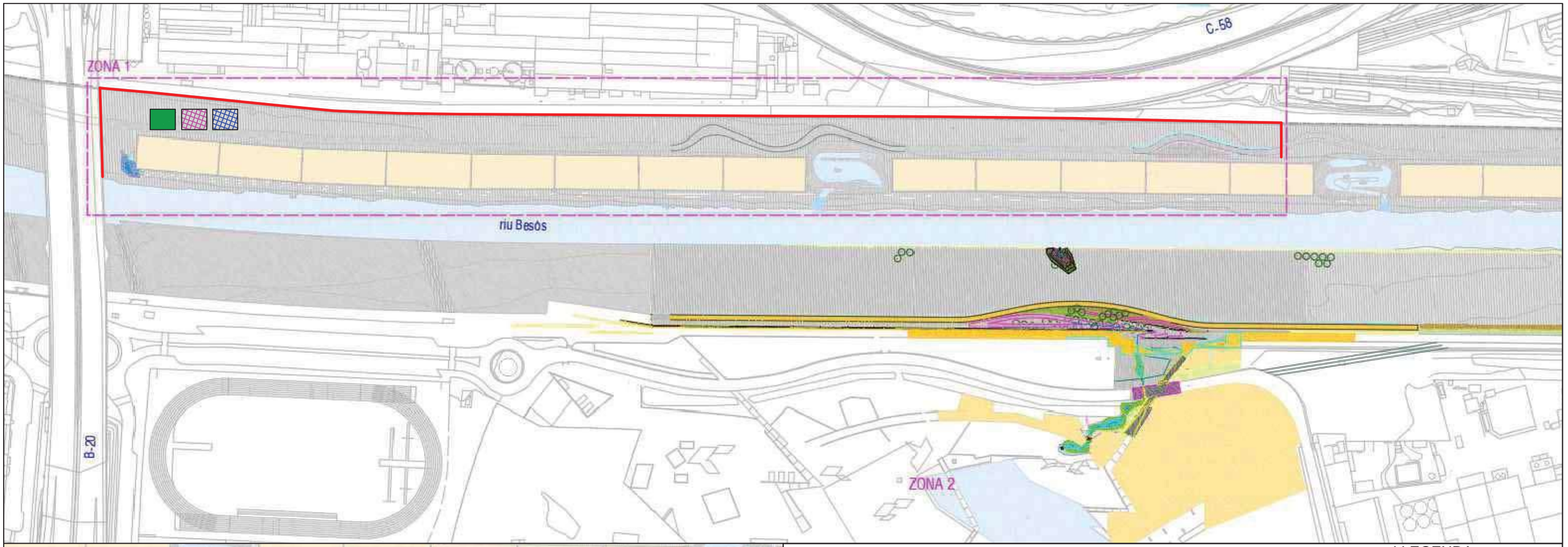


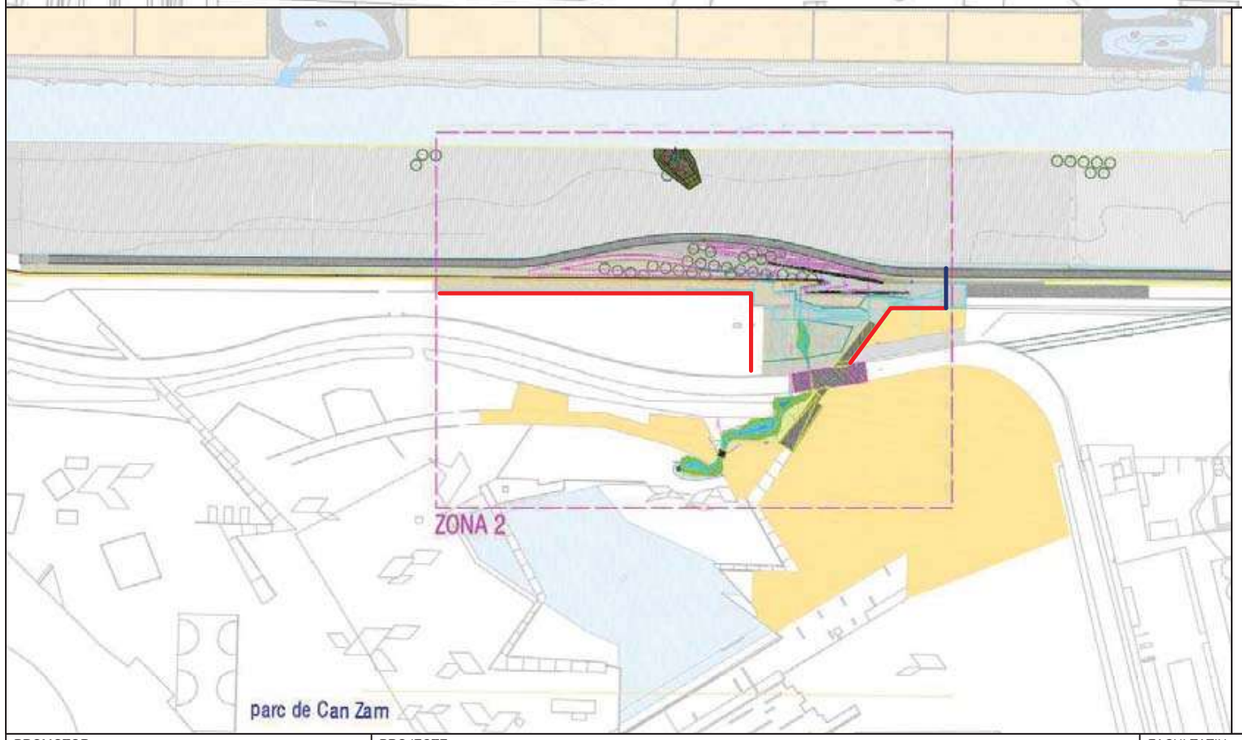
EMPLAÇAMENT



VISTA EN DETALL

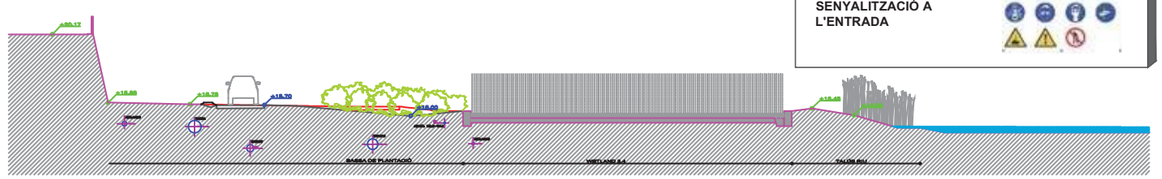
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CSS	SITUACIÓ	A3	Novembre 2023	ESS-01





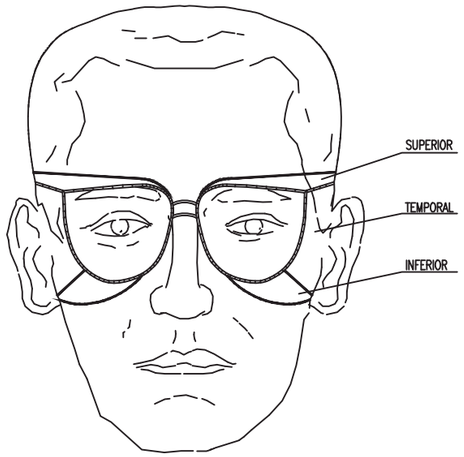
LLEGENDA

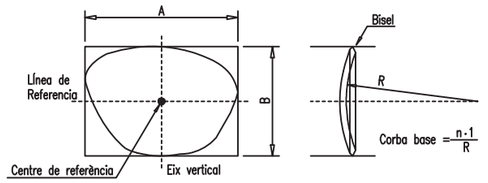
- ACOPI DE MATERIAL I MAQUINÀRIA
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS
- ZONES COMUNS:
  - MENJADOR
  - VESTIDORS
  - LAVABOS
- ACCÈS DE VEHÍCLES I MAQUINÀRIA
- ACCÈS DE PERSONAL
- TANCA TIPUS RIVISA
- TANCA TIPUS AJUSTAMENT
- SENYALITZACIÓ A L'ENTRADA



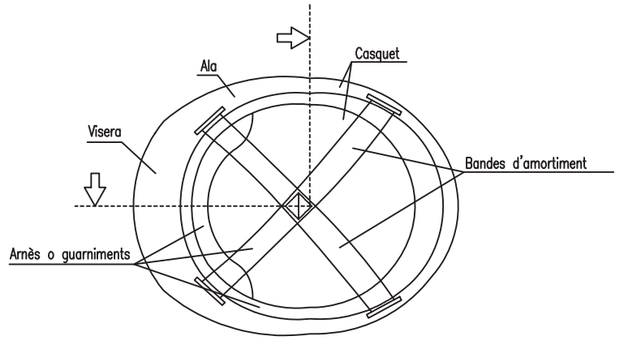
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CSS	IMPLANTACIÓ	A3	Novembre 2023	ESS-02

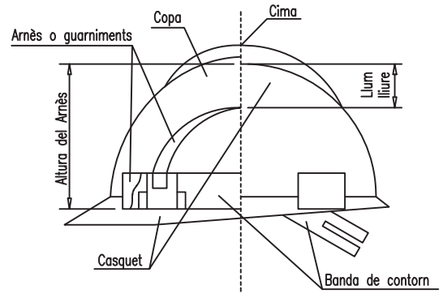
ULLERES DE SEGURETAT



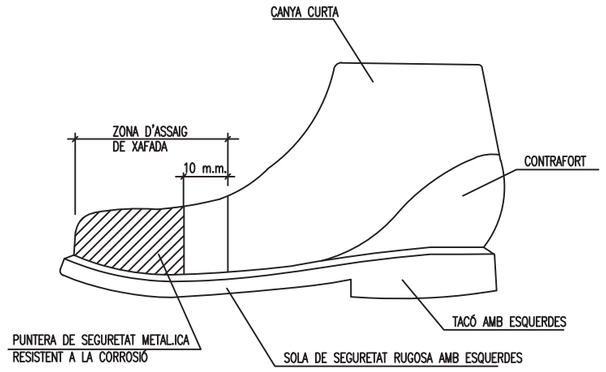


CASC DE SEGURETAT

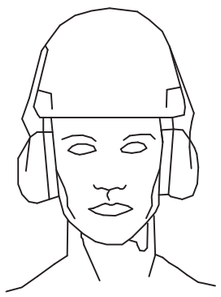




BOTES DE SEGURETAT



PROTECTORS AUDITIUS



Orelleres acoblades a un casc de protecció per la indústria EN 352-3

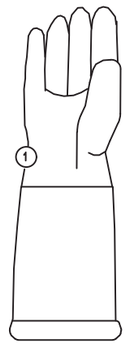


Orelleres dependents de nivell EN 352-4



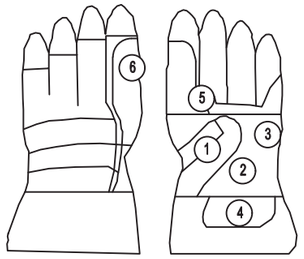
Taps: Emmotllables/Reutilitzables EN 352-2

GUANTS



Guants de pell de serratge

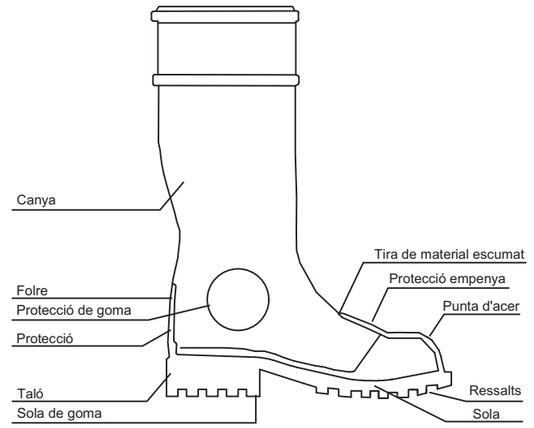
1. Superficie de pell folrada internament



GUANTS TIPUS "PIEL FLOR"

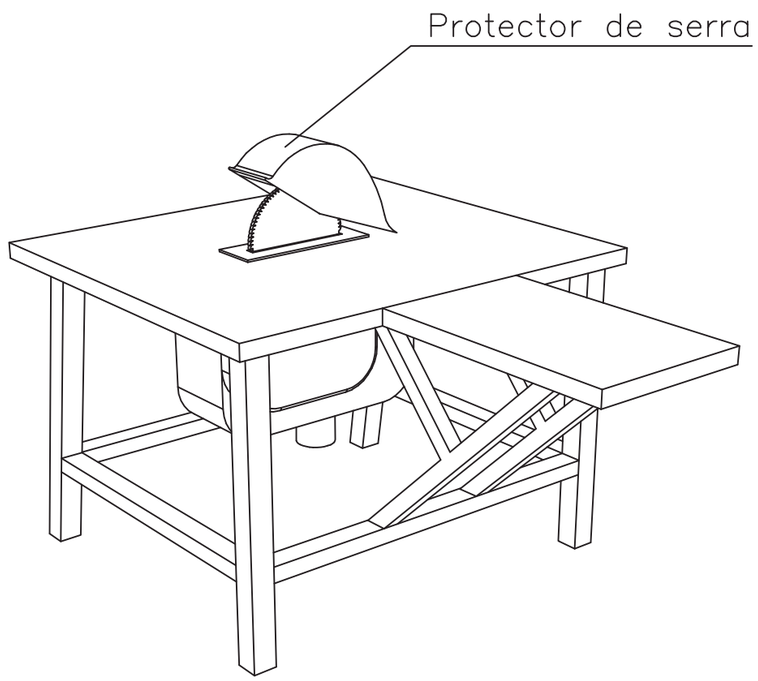
1. Reforç protector del guant
2. Pell seleccionada Grau A
3. Reforç per proporcionar conford
3. Salva-artèries
4. Protectors de codisos
5. Didal sense costura lateral

BOTES DE SEGURETAT PER AMBIENTS HUMITS



PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT EPI's	A3	Novembre 2023	DETSS-01

SERRA CIRCULAR O DE DISC



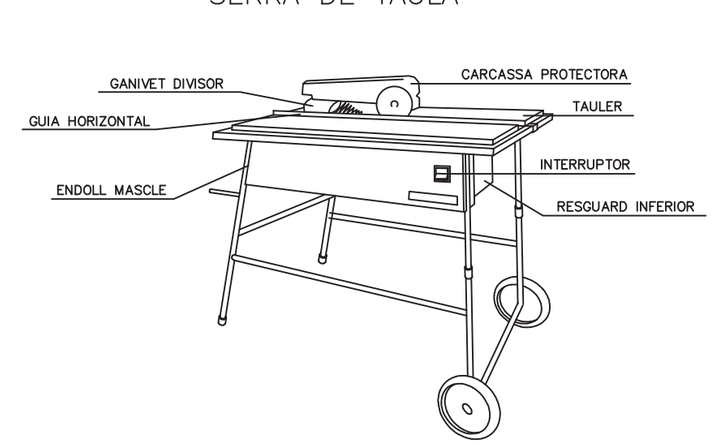
NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES:

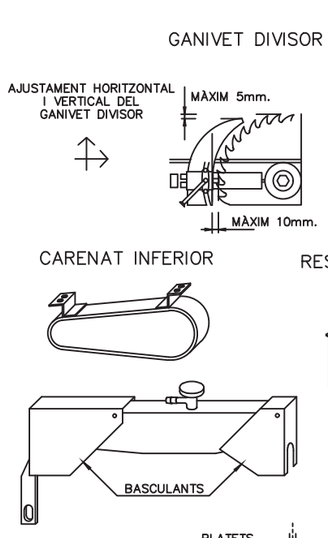
– Les serres circulars en aquesta obra, no s'ubicaran a distàncies inferiors a distàncies inferiors a tres metres, (com a norma general) de la vora dels forjats amb l'excepció dels que estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, petos de rematada, etc.)

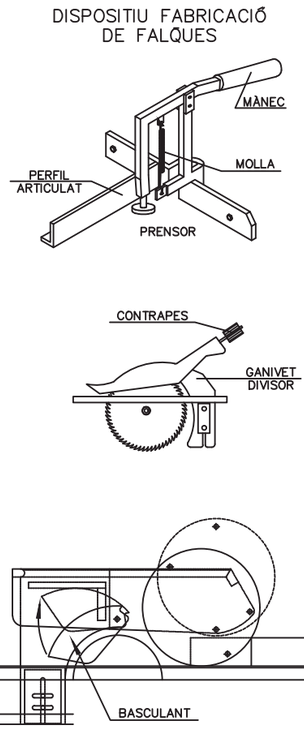
– Les màquines de serra circular a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades dels següents elements de protecció:

- Carcassa de cobriment del disc
- Ganivet divisor del tall
- Empitjador de la peça a tallar i guia.
- Carcassa de protecció de les transmissions per politges.
- Interruptor d'estanc.
- Presa de terra.

SERRA DE TAULA







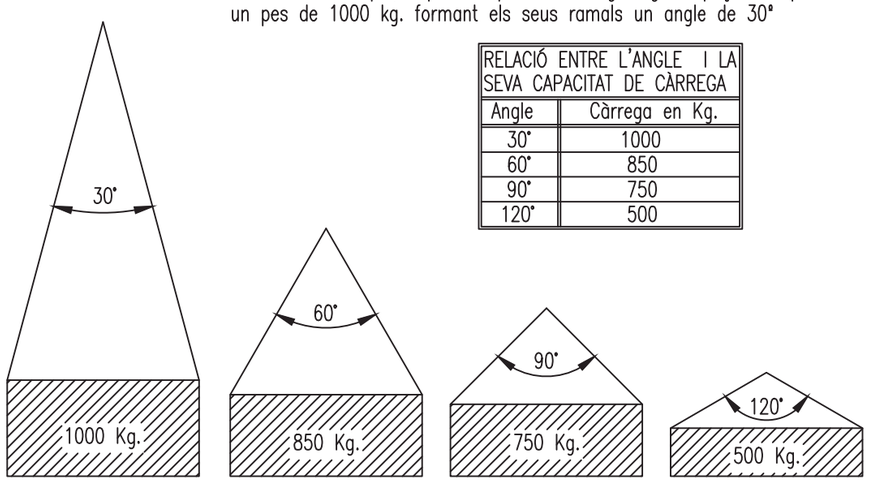
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CSS	DETALLS DE SEGURETAT EINES DE TALL	A3	Novembre 2023	DETSS-02

ESQUEMA ELEVACIÓ DE CÀRREGUES

ANGLE DELS RAMALS DE LES ESLINGUES PER A MANIOBRAR MATERIALS AMB LA MATEIXA ESLINGA.

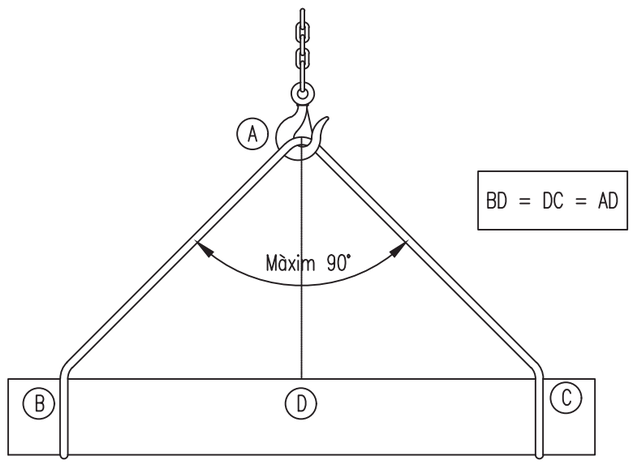
Quadre de exemple, suposant que una eslinga sigui capaç de suportar un pes de 1000 kg. formant els seus ramals un angle de 30°

RELACIÓ ENTRE L'ANGLE I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA	
Angle	Càrrega en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500

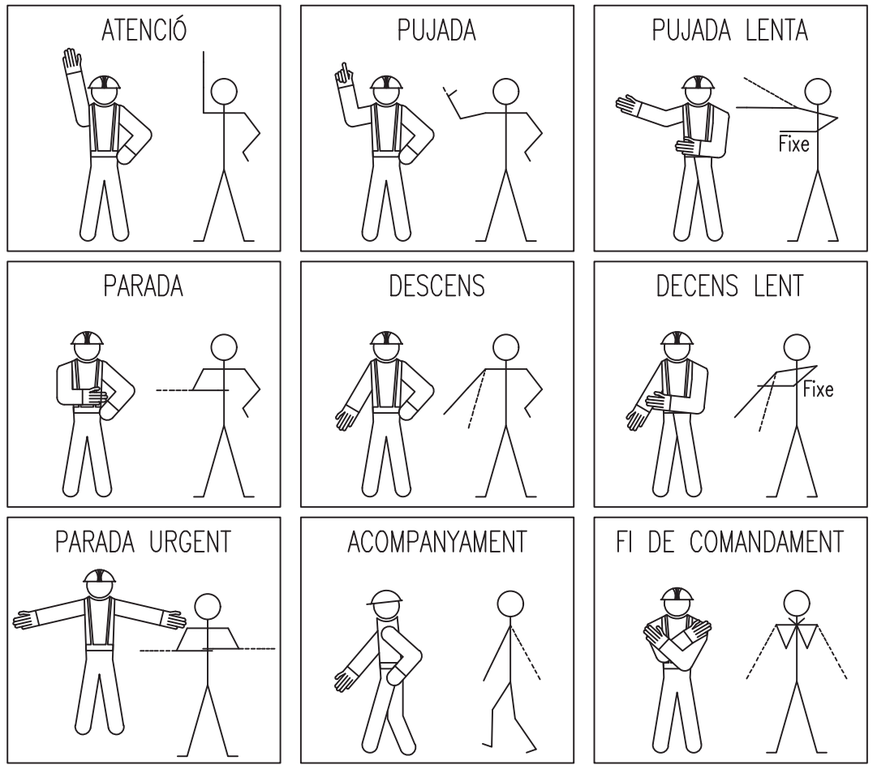


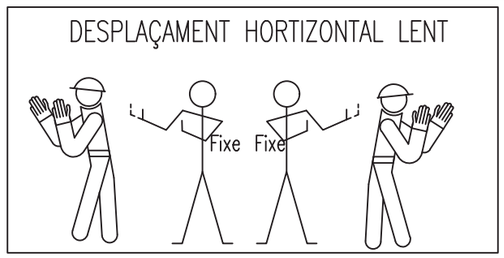
La càrrega màxima que pot suportar una eslinga depèn, fonamentalment, de l'angle format pels ramals de la mateixa. A major angle, menor serà la capacitat de càrrega de l'eslinga.

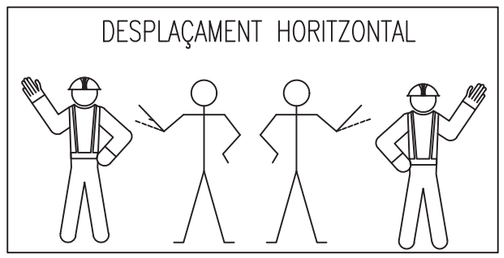
MAI S'HA DE FER TREBALLAR UNA ESLINGA AMB UN ANGLE SUPERIOR A 90° I LA CÀRREGA SEMPRE ANIRÀ CENTRADA.



SENYALS PER MANIOBRAR GRUES







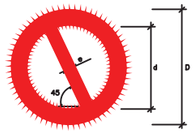
SENYALS ACÚSTIQUES O LLUMINOSES DE CONTESTACIÓ

COMPRÈS Obeeixo	Un senyal breu
REPETEIXI Sol?licito ordres	Dos senyals breus
COMPTE Perill imminent	Senyals llargues o una contínua
MARXA LLIURE Aparell en desplaçament	Senyals curtes

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CSS	DETALLS DE SEGURETAT ELEVACIÓ DE CÀRREGUES	A3	Novembre 2023	DETSS-03

SENYALS DE PROHIBICIÓ

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS DE PROHIBICIÓ.



DIMENSIONS (mm.)		
D	d	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

COLOR DE FONS: BLANC(*)
VORA I BANDA TRANSVERSAL: VERMELL(*)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)

(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 Y UNE 48-103

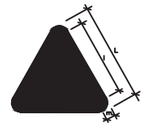
SENYAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(3)	(3)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERÈNCIA	PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT FER FOC I FLAMES NO PROTEGIDES; PROHIBIT FUMAR	PROHIBIT EL PAS A VIANANTS	PROHIBIT APAGAR FOC AMB AIGUA	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
CONTINGUT GRÀFIC	CIGARRET ENCESA	LLUMI ENCÈS	PERSONA CAMINANT	AIGUA ABOCADA SOBRE FOC	PROHIBIT EL PAS	PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

NOTES:

(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER ESTAT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



COLOR DE FONS: GROC(*)
VORA: NEGRE (*) (EN FORMA DE TRIANGLE:)
SÍMBOL O TEXT: NEGRE (*)

(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONS (mm.)		
L	l	m
594	482	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

NOTES:

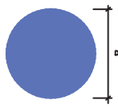
(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERÈNCIA	PRECAUCIÓ	PRECAUCIÓ PERILL D'INCENDI	PRECAUCIÓ PERILL DE EXPLOSIÓN	PRECAUCIÓ PERILL DE CORROSIÓ	PRECAUCIÓ PERILL D'INTOXICACIÓ	PRECAUCIÓ PERILL DE SACSEJADA ELÈCTRICA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE D'ADMIRACIÓ	FLAMA	BOMBA EXPLOSIVA	LÍQUID QUE CAU GOTA A GOTA SOBRE UNA BARRA I SOBRE UNA MÀ	CALAVERA I TIBIES CREUADES	FLETXA ELEVERADA OBRICU N GOTA DE LA PUBLICACIÓ 417B DE LA CEE)(=UNE 20-387/1)

SENYAL	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	
REFERÈNCIA	PERILL PER ESLLAVISSADA	PERILL PER MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT	PERILL PER CAIGUDES A EL MATEIX NIVELL	PERILL PER CAIGUDES A DIFERENT NIVELL	PERILL PER CAIGUDA D'OBJECTES	PERILL PER CARREGUES SUSPESES
CONTINGUT GRÀFIC	ESLLAVISSADA A TALOS	MÀQUINA EXCAVADORA	CAIGUDA A EL MATEIX NIVELL	CAIGUDA A DIFERENT NIVELL	OBJECTES CAIENT	CÀRREGA SUSPESA

SENYALS D'OBLIGACIÓ

FORMA, DIMENSIONS I COLOR DELS SENYALS D'OBLIGACIÓ



COLOR DE FONS: BLAU (*)
SÍMBOL O TEXT: BLANC (*)

(*): SEGONS COORDENADES CROMÀTIQUES A NORMES UNE 1-115 Y UNE 48-103

DIMENSIONS (mm.)
D
594
420
297
210
148
105

NOTES:

(1) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 AMB EXEMPLE GRÀFIC
(2) SENYAL RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85 SENSE EXEMPLE GRÀFIC PER NO HAVER ESTAT ENCARA ADOPTADA INTERNACIONALMENT
(3) SENYAL NO RECOLLIDA A LA NORMA UNE 1-115-85

SENYAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(1)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERÈNCIA	OBLIGACIÓ EN GENERAL	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES VIES RESPIRATÒRIES	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CÒDA
CONTINGUT GRÀFIC	SIGNE DE ADMIRACIÓ	CAP PROVEÏDA DE ULLERES PROTECTORES	CAP PROVEÏDA DE UN APARELL RESPIRATORI	CAP PROVEÏDA DE CASC	CAP PROVEÏDA DE CASCOS AURICULARS

SENYAL	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERÈNCIA	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS	PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS	ELIMINACIÓ OBLIGATÒRIA DE PUNTES	ÚS OBLIGATORI CINTURÓ DE SEGURETAT	ÚS D'ULLERES O PANTALLES
CONTINGUT GRÀFIC	GUANTS DE PROTECCIÓ	CALÇAT DE SEGURETAT	TAULER DEL QUAL TREURE UNA PUNTA	CINTURÓ DE SEGURETAT	ULLERES I PANTALLA



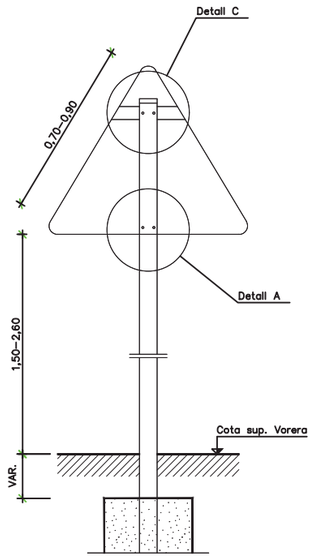
XIULAR OBRERS

LLETRA S LLEGENDA INDICADORA OBRERS EN LA VIA

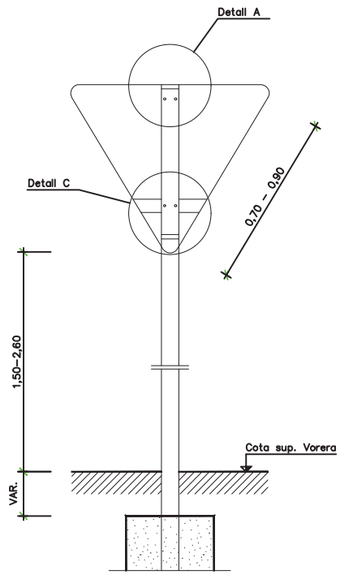
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CSS	DETALLS DE SEGURETAT SENYALITZACIÓ	A3	Novembre 2023	DETSS-04

DETALLS CONSTRUCTIUS SENYALS

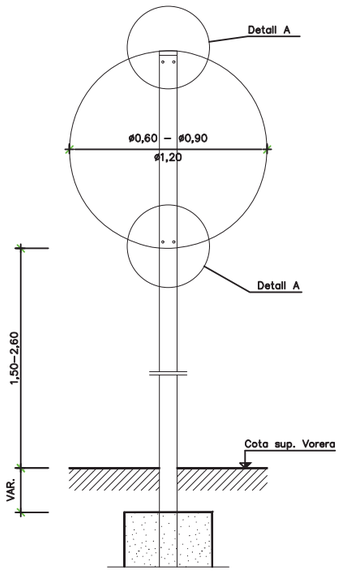
SENYAL TRIANGULAR



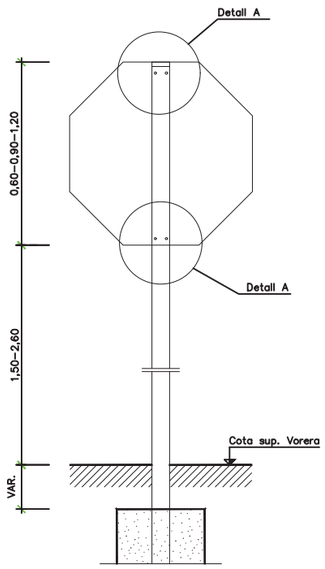
SENYAL TRIANGULAR INVERTIDA



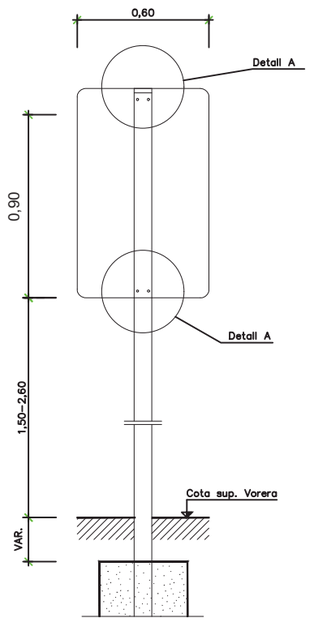
SENYAL CIRCULAR



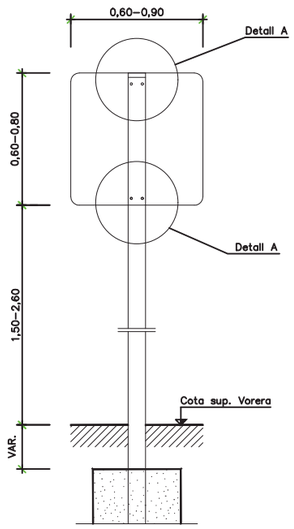
SENYAL OCTOGONAL



SENYAL RECTANGULAR VERTICAL

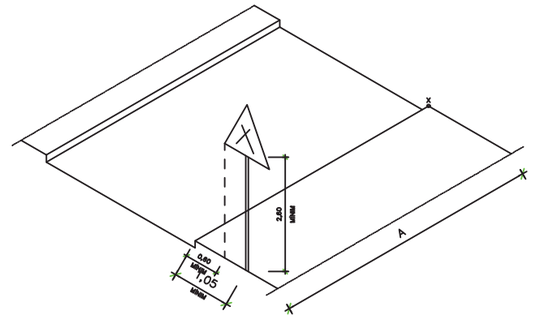


SENYAL QUADRADA

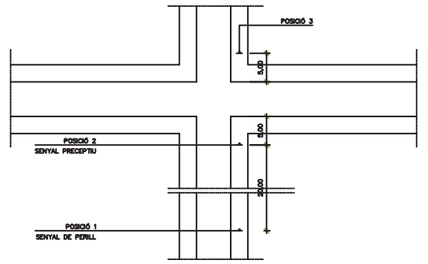


COL·LOCACIÓ SENYALS

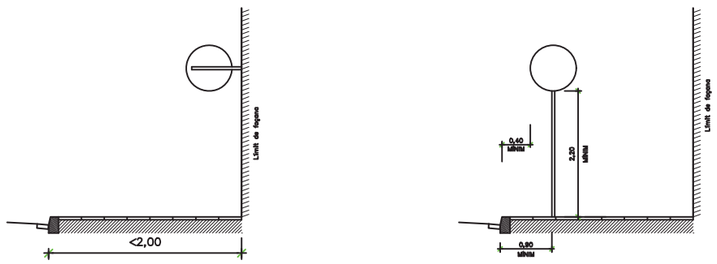
ESQUEMA DE COL·LOCACIÓ SENYALS DE PERILL



ESQUEMA DE COL·LOCACIÓ SENYALS VERTICALS EN CRUÏLLES

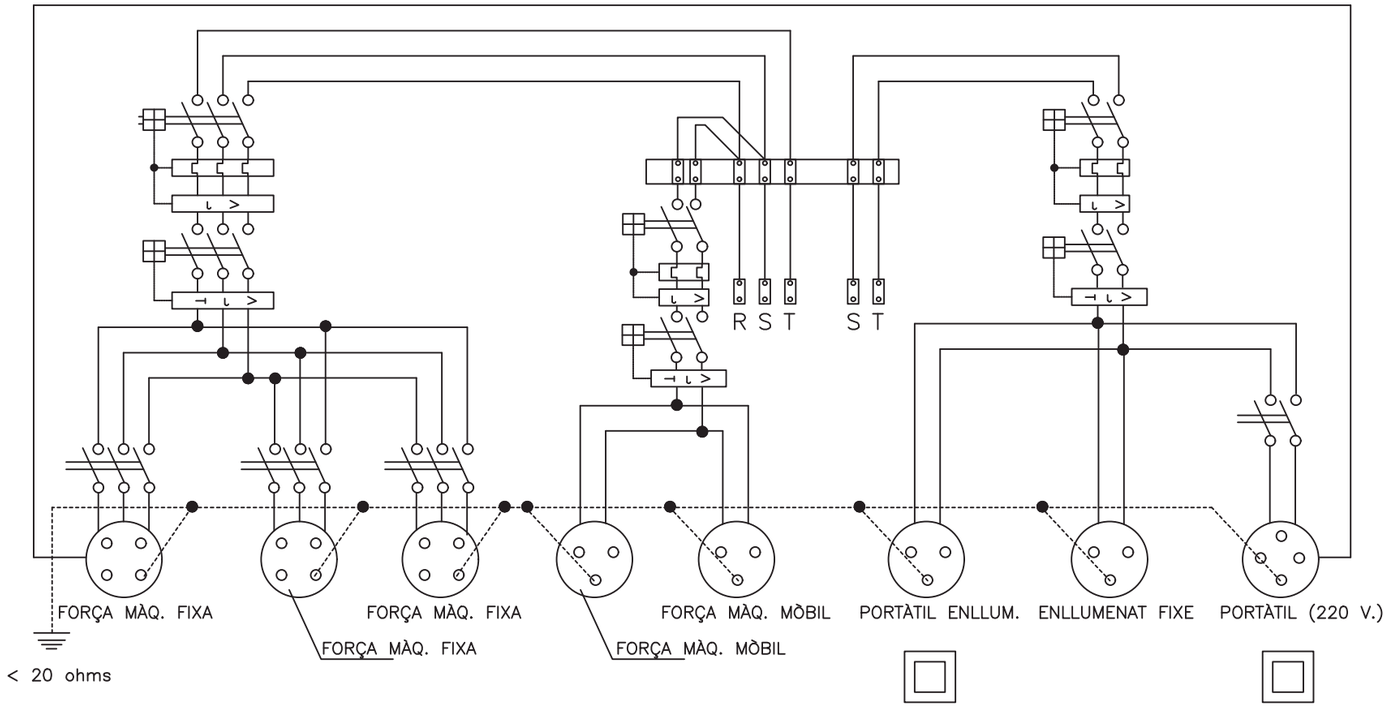


SISTEMES DE FIXACIONS I ALÇADES DE SENYALS



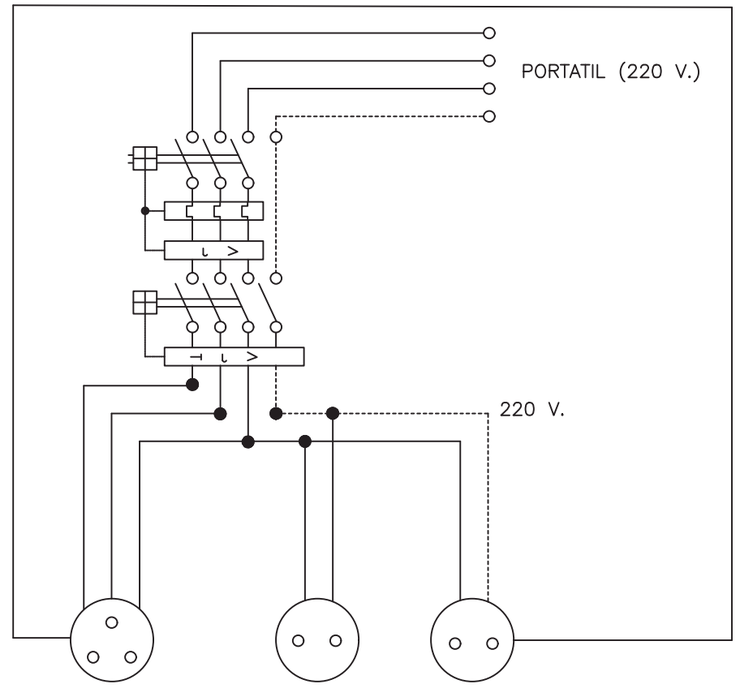
PROMOTOR	PROJECTE		CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT SENYALITZACIÓ VIAL	A3	Novembre 2023	DETSS-05

ESQUEMA DEL QUADRE ELÈCTRIC D'OBRA



ESQUEMA UNIFILAR DEL QUADRE ELÈCTRIC D'OBRA

ESQUEMA PER A MAQUINÀRIA PORTÀTIL

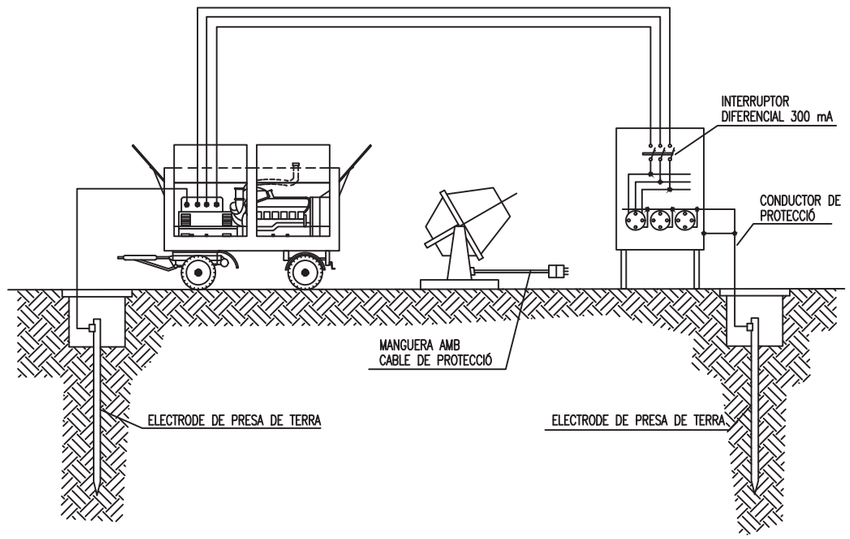


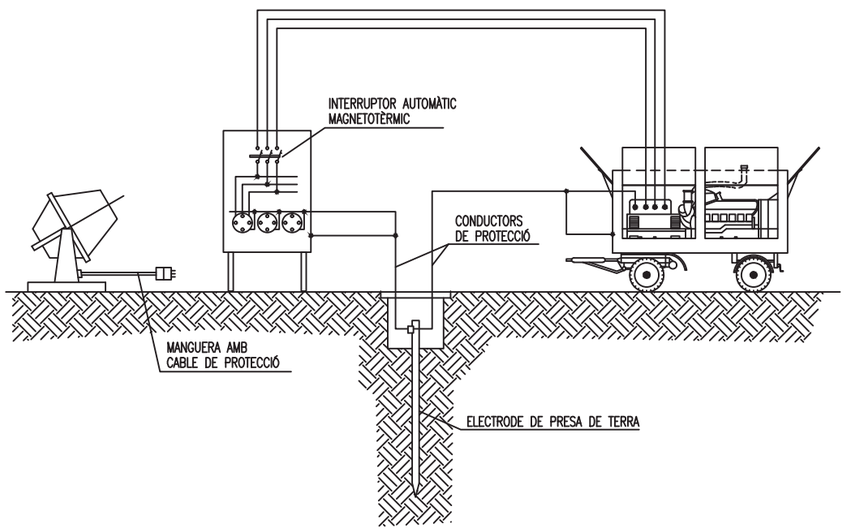
Quadre de protecció enfront curtscircuits i corrents de defecte.
S'instal.larà a les plantes o zones on sigui necessària la seva utilització.

ESQUEMA UNIFILAR DEL QUADRE AUXILIAR ELÈCTRIC D'OBRA PER A MAQUINÀRIA PORTÀTIL.

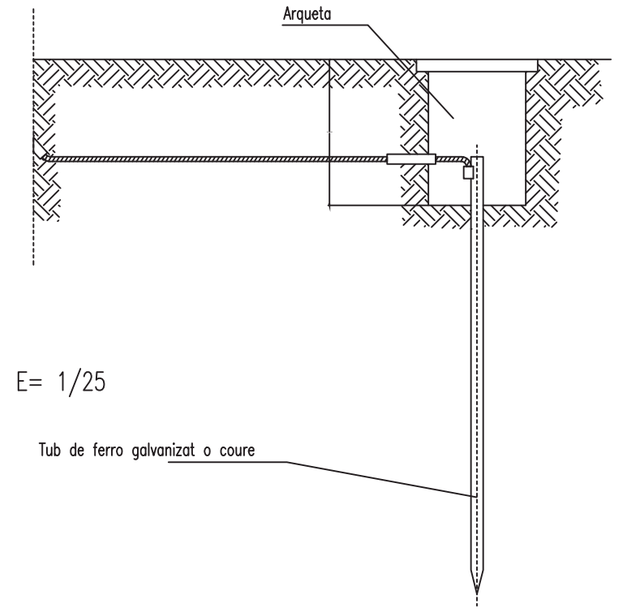
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT ESQUEMA ELÈCTRIC	A3	Novembre 2023	DETSS-06

INSTAL·LACIÓ DE GRUPS ELECTRÒGENS





DETALL D'ARQUETA O REGISTRE DE LA PRESA DE TERRA

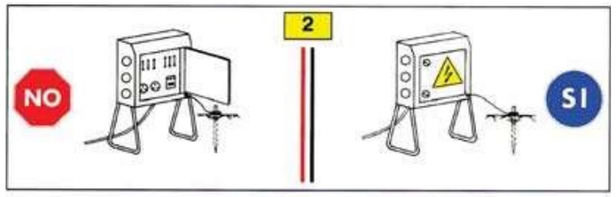


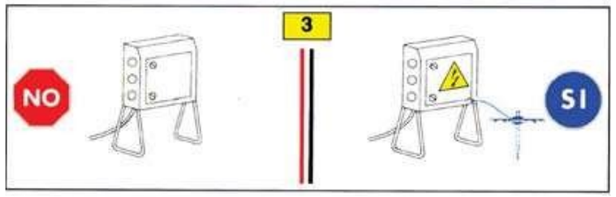
Les piques d'acer galvanitzar seran com a mímin de 25 mm de diàmetre. Les piques de coure seran com a mímin de 14 mm de diàmetre. Si es col.loquen perfils d'acer, aquest tindran com a mínim 60 mm de costat.

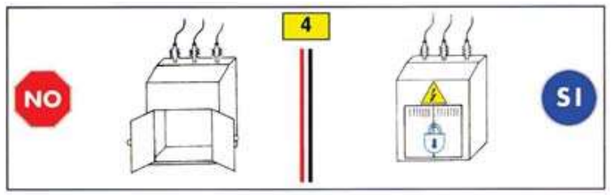
Els cables d'unió entre electrodes o entre electrodes i el quadre elèctric d'obra, no tindran una secció inferior a 16 mm2.
Els conductors de protecció estaran inclosos en la manguera que alimenta les màquines a protegir i es diferenciarà pel color del seu aïllant, és a dir, groc/verd.
La secció del conductor de protecció serà com a mínim la indicada en la següent taula, per a un conductor del mateix metall que el dels conductors actius i que estigui ubicat en el mateix cable o canalització que aquests últims.
Si el conductor de protecció no estès ubicat en el mateix able que els conductors actius, la secció mínima obtinguda a la taula serà com a mínim 4 mm2

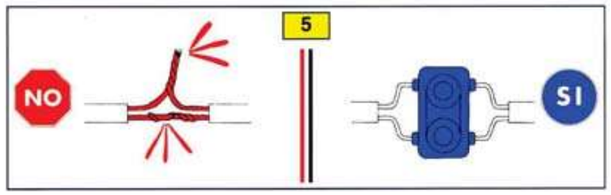
Secció dels conductors de fase de la instal.lació S (mm2)	Secció mínima dels conductors de protecció Sp (mm2)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

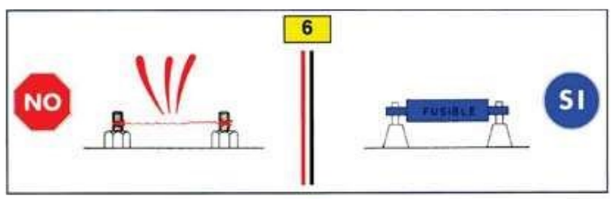
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT PRESA A TERRA	A3	Novembre 2023	DETSS-07

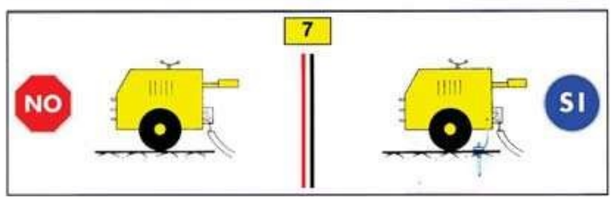


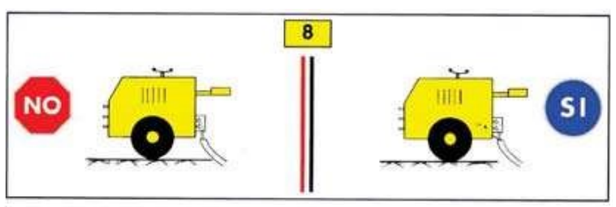


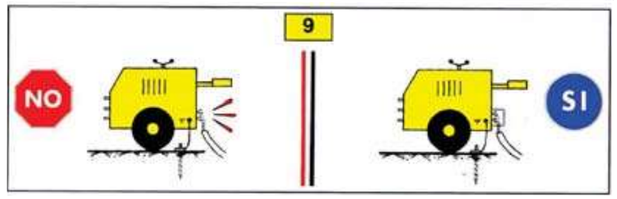


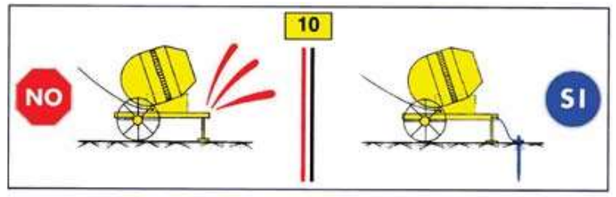


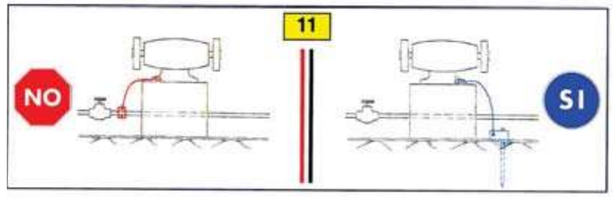


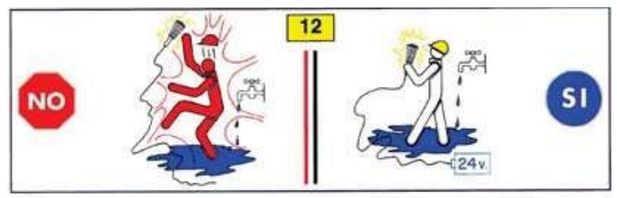


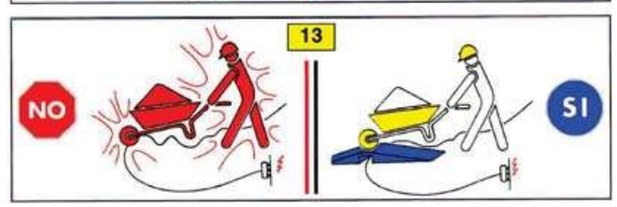


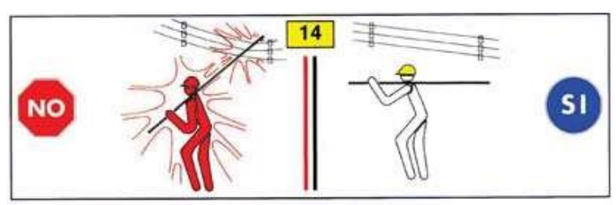


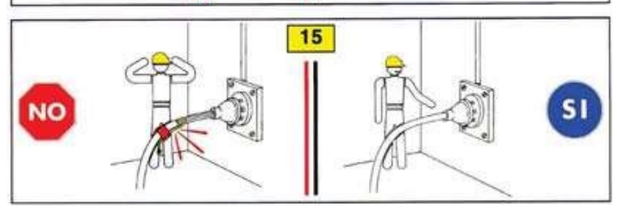


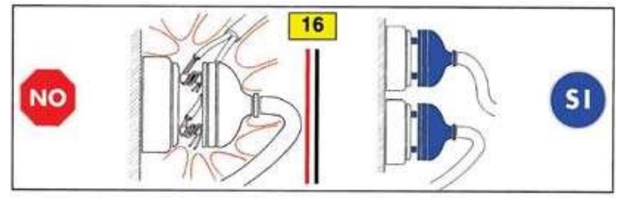


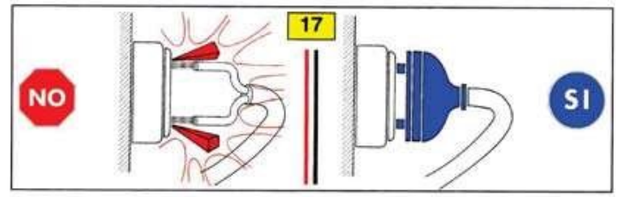


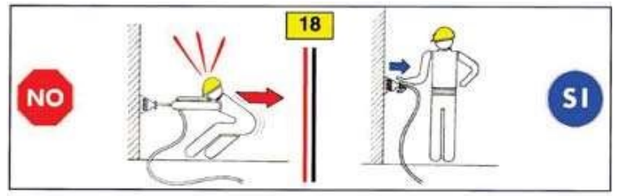


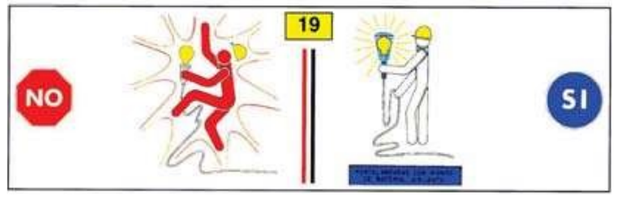


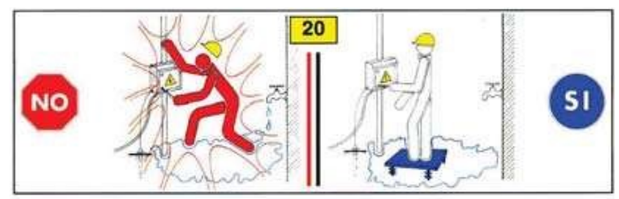


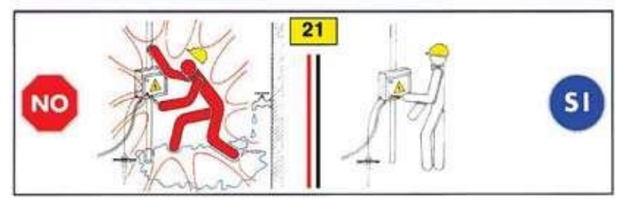






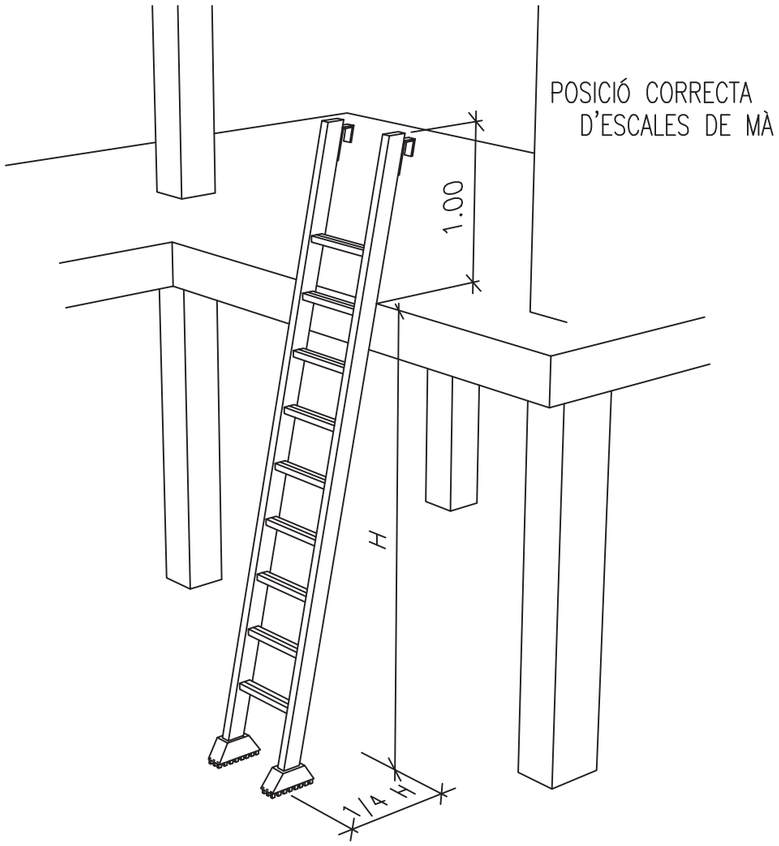


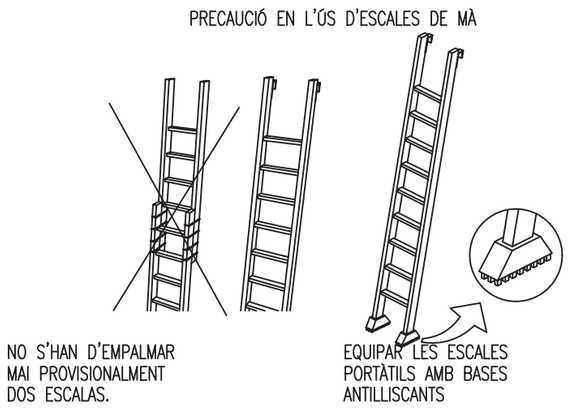


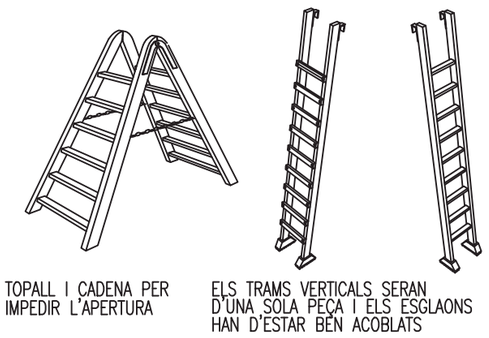


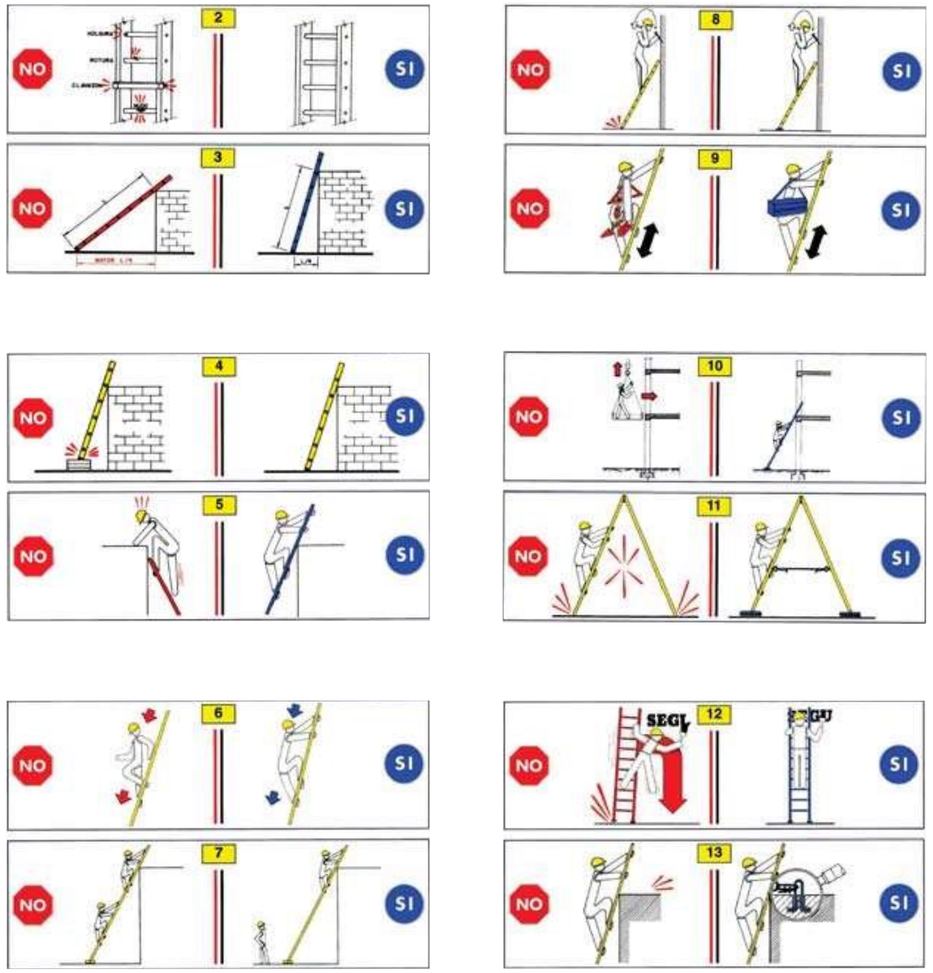
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT PAUTES ELECTRICITAT	A3	Novembre 2023	DETSS-08

ESCALES DE MÀ





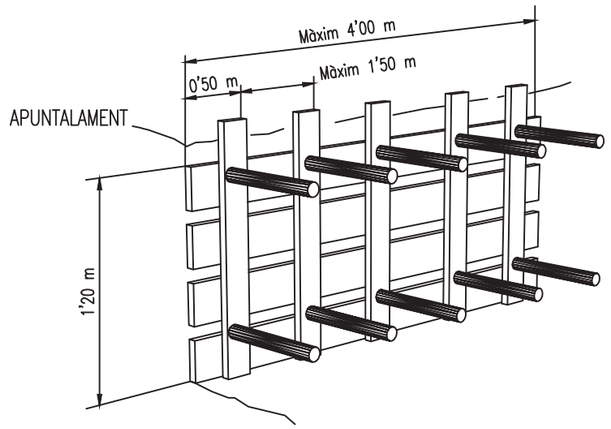




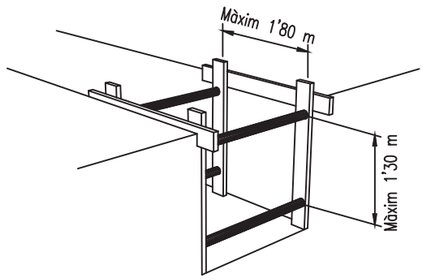
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT ESCALES DE MÀ	A3	Novembre 2023	DETSS-09

APUNTALAMENTS

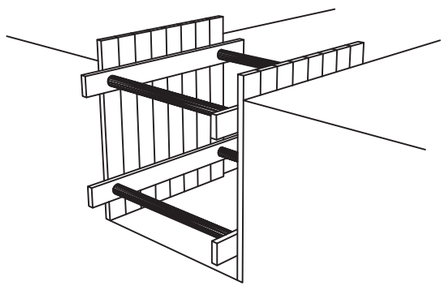
APUNTALAMENTS
(Tipus de apuntalaments)

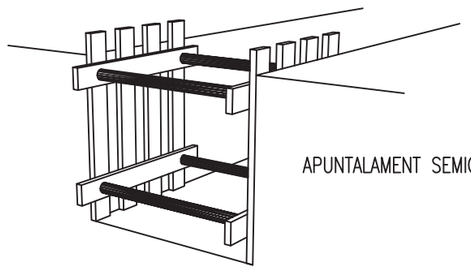


APUNTALAMENT LLEUGERA



APUNTALAMENT QUALLADA





APUNTALAMENT SEMIQUALLADA

DETALL TALUSSOS

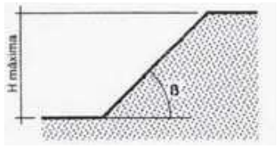
PREVENCIONS CONTRA CAIGUDES I DESPRENIMENTS A RASES
Mesures contra despreniments en rases

1.– Es realitzarà un estudi geotècnic per a l'obtenció dels paràmetres de estabilitat de el terreny.

2.– Es procedirà a realitzar les rases segons el que estableix la normativa NTP 278: Prevenció despreniment de terres

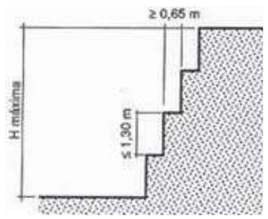
Tipo de terreno	Angulo de talud β	Resistencia a compresión simple Ru en kg/cm²				
		0,250	0,375	0,500	0,625	≥ 0,750
Arcilla y limos muy plásticos	30	2,40	4,60	6,80	7,00	7,00
	45	2,40	4,00	5,70	7,00	7,00
	60	2,40	3,60	4,90	6,20	7,00
Arcilla y limos de plasticidad media	30	2,40	4,90	7,00	7,00	7,00
	45	2,40	4,10	5,90	7,00	7,00
	60	2,40	3,60	4,90	6,30	7,00
Arcilla y limos poco plásticos, arcillas arenosas y arenas arcillosas	30	4,50	7,00	7,00	7,00	7,00
	45	3,20	5,40	7,00	7,00	7,00
	60	2,50	3,90	5,30	6,80	7,00
		(H máx. en m)*				

Determinació de l'alçada màxima admissible per a talussos lliures de sol·licitacions



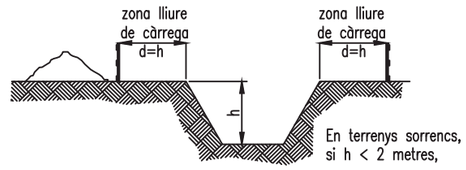
Resistencia a compresión simple Ru en Kg/cm²	Peso específico aparente γ en g/cm³				
	2,20	2,10	2,00	1,90	1,80
0,250	1,06	1,10	1,15	1,20	1,25
0,300	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
0,400	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10
0,500	2,10	2,20	2,30	2,45	2,60
0,600	2,60	2,70	2,80	2,95	3,10
0,700	3,00	3,15	3,30	3,50	3,70
0,800	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20
0,900	3,90	4,05	4,20	4,45	4,70
1,000	4,30	4,50	4,70	4,95	5,20
1,100	4,70	4,95	5,20	5,20	5,20
≥ 1,200	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20

Alçada màxima admissible H màx. en m

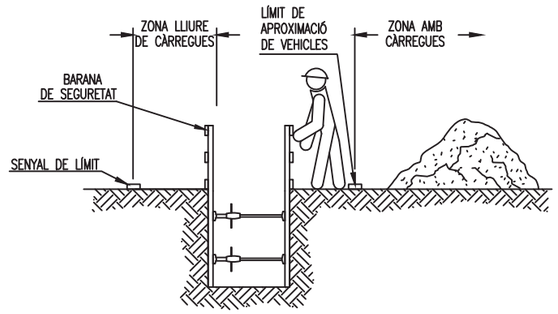


3.- Prohibició d'apilament de materials o terres i de passos o estacionament de vehicles i màquines a una distància inferior a 2 metres d'la vora de la rasa (d), en rases amb profunditat (h) superior a 2 metres (millor, a distàncies inferiors a la profunditat de la rasa, a el menys en terrenys sorrencs), col·locant les separacions i els dispositius pertinents.

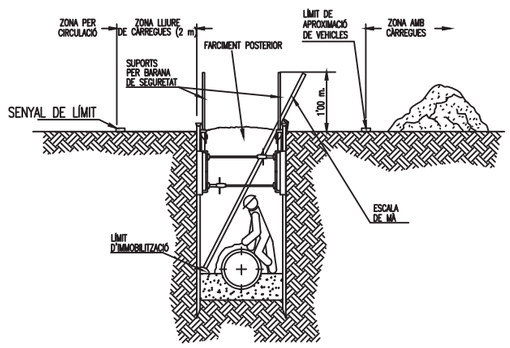
Entaulat



En rases de profunditat superior a 3 metres, establir l'apuntalament obligatòria.

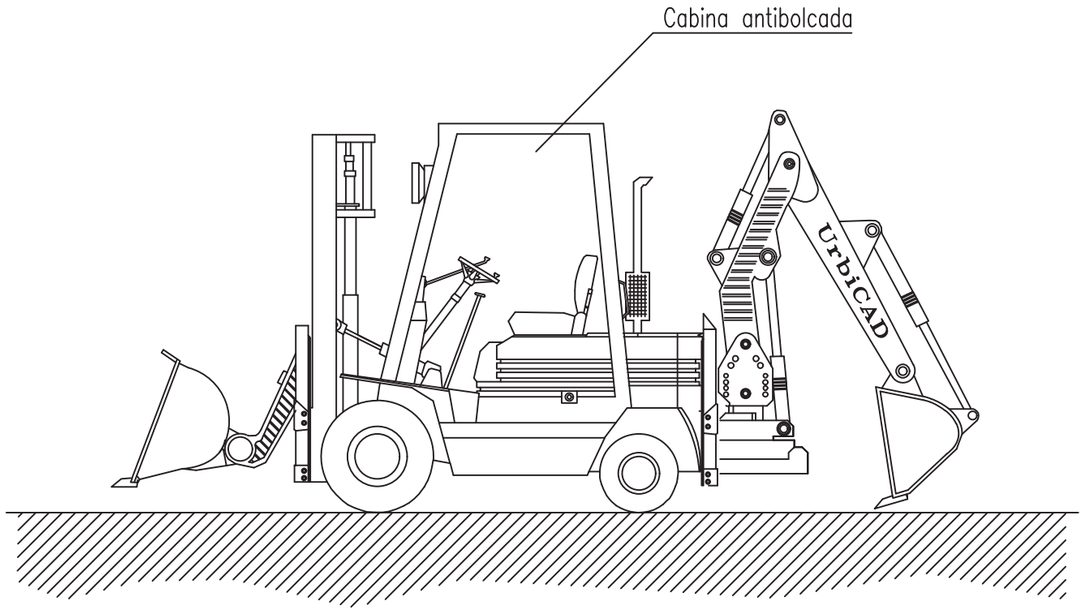


EXCAVACIÓ DE RASES
Construcció segura de rases.



PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT APUNTALAMENTS I TALUSSOS	A3	Novembre 2023	DETSS-10

PALA MIXTA

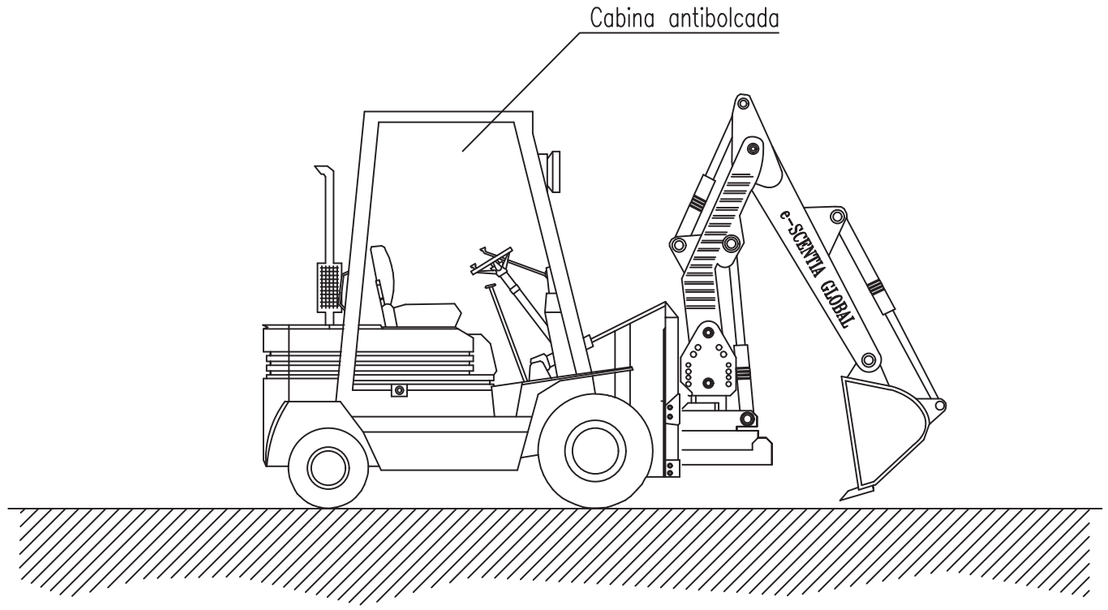


NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTVES:

- Els canins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar tous i embarraments excessius que mermin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.
- La cullera durant els transports de terres romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre fent servir marxes curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals sefectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones a linterior de la cullera.
- Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors es cercioraran que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases propers al lloc d'excavació.
- S'acotarà a una distància igual a l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Sigues prohibit a la zona la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., a l'interior de les rases.
- Es prohibirà fer treballs a l'interior de les trinxeres o rases, a la zona d'abast del braç de la retro.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva següent, abans de l'inici dels treballs.

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	CSS	DETALLS DE SEGURETAT PALA MIXTA	A3	Novembre 2023	DETSS-11

RETROEXCAVADORA

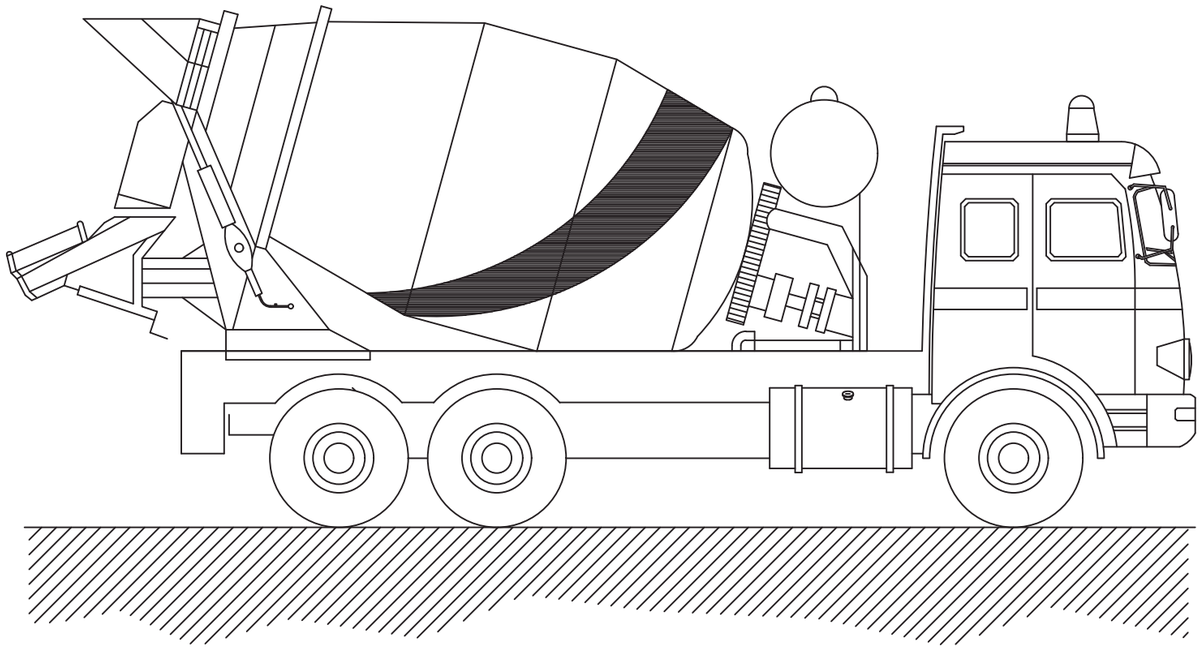


NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTVES:

- Els canins de circulació interna de l'obra, es cuidaran per evitar tous i embarraments excessius que mermin la seguretat de la circulació de la maquinària.
- No s'admetran en aquesta obra màquines que no vinguin amb la protecció de cabina antibolcada o pòrtic de seguretat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor engegat.
- Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar a terra.
- La cullera durant els transports de terres romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la màquina s'efectuaran sempre fent servir marxes curtes.
- La circulació sobre terrenys desiguals sefectuarà a velocitat lenta.
- Es prohibirà transportar persones a linterior de la cullera.
- Es prohibirà hissar persones per accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Les màquines a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibirà arrencar el motor sense abans assegurar-se que no hi ha ningú a l'àrea d'operació de la pala.
- Els conductors es cercioraran que no hi ha perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases propers al lloc d'excavació.
- S'acotarà a una distància igual a l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Sigues prohibit a la zona la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es prohibirà en aquesta obra utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces, canonades, etc., a l'interior de les rases.
- Es prohibirà fer treballs a l'interior de les trinxeres o rases, a la zona d'abast del braç de la retro.
- Als maquinistes d'aquestes màquines se'ls comunicarà per escrit la normativa preventiva següent, abans de l'inici dels treballs.

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT RETROEXCAVADORA	A3	Novembre 2023	DETSS-12

CAMIÓ FORMIGONERA

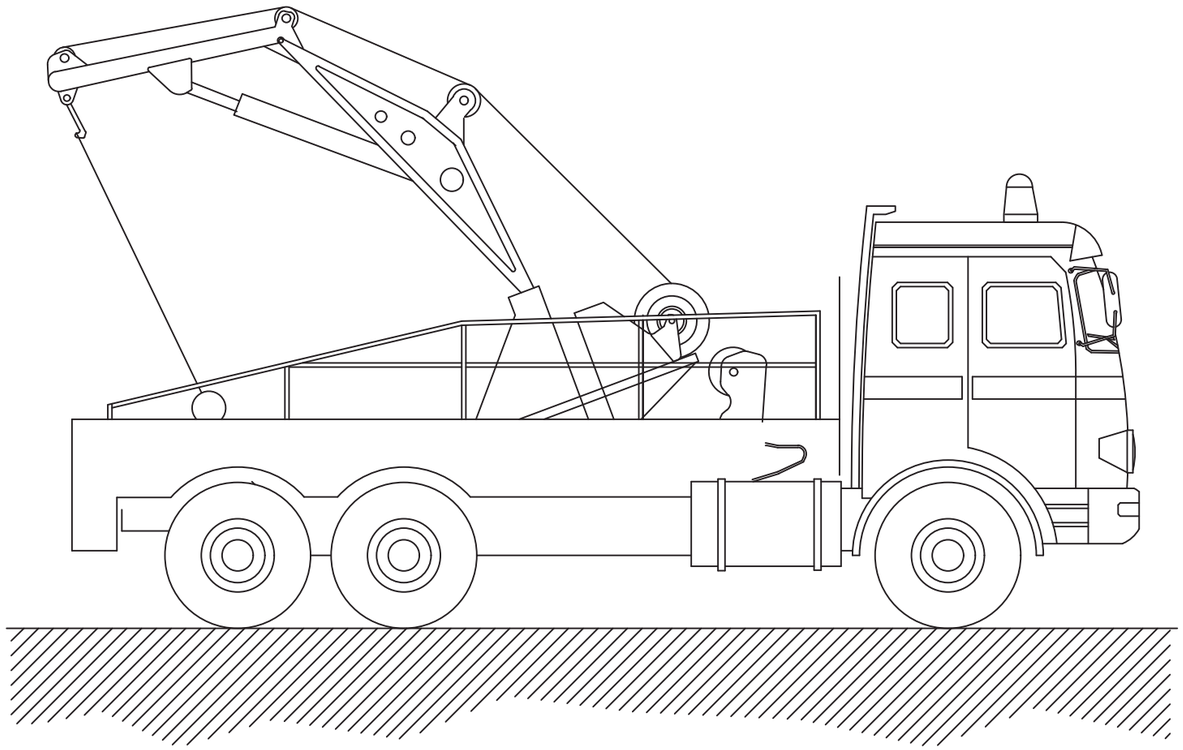


NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20%
- El dipòsit i canaletes es netejaran en un lloc a l'aire lliure lluny de les obres principals
- El camió se situarà al lloc de buidatge dirigit per l'encarregat d'obra o persona en qui delegue
- Els camions de formigó no es podran acostar a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT CAMIÓ FORMIGONERA	A3	Novembre 2023	DETSS-13

CAMIÓ GRUA DE CÀRREGA-DESCÀRREGA

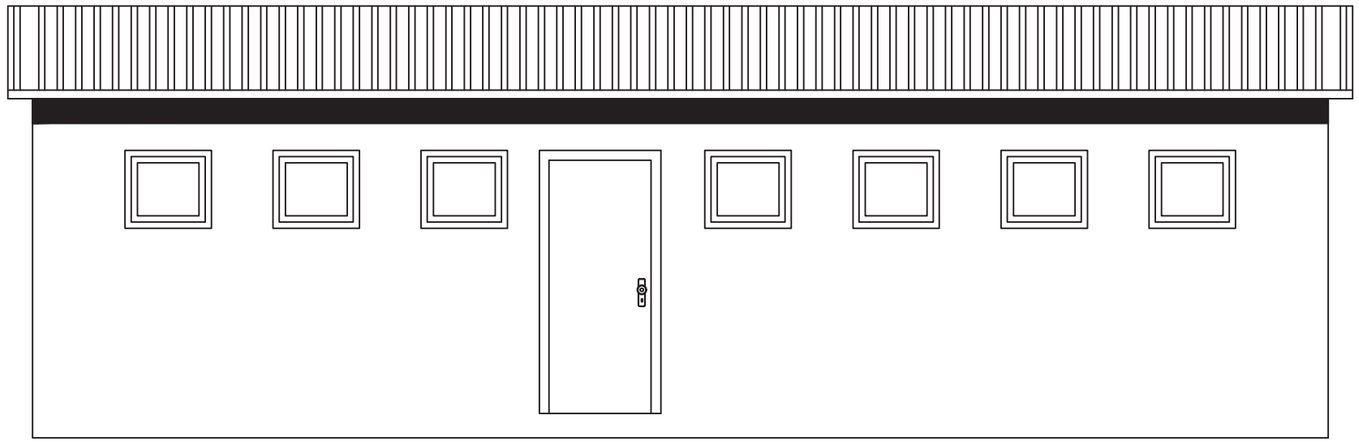


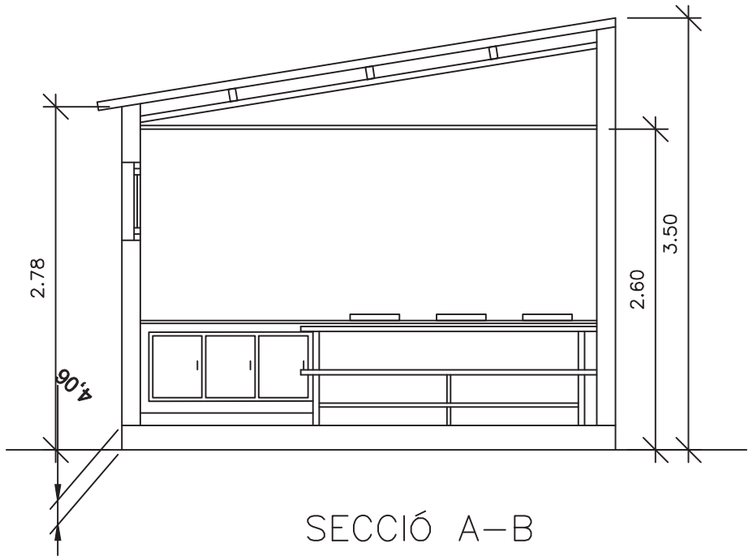
NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL·LECTIVES:

- Les maniobres a la grua seran dirigides per un especialista
- Els ganxos de la grua tindran un pany de seguretat
- Es prohibiran sobrepassar la càrrega màxima admissible
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible, les maniobres seran dirigides per un especialista
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20%
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota càrregues en suspensió
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per col·locar-les en obra, ja que hi haurà operaris treballant al lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km/h

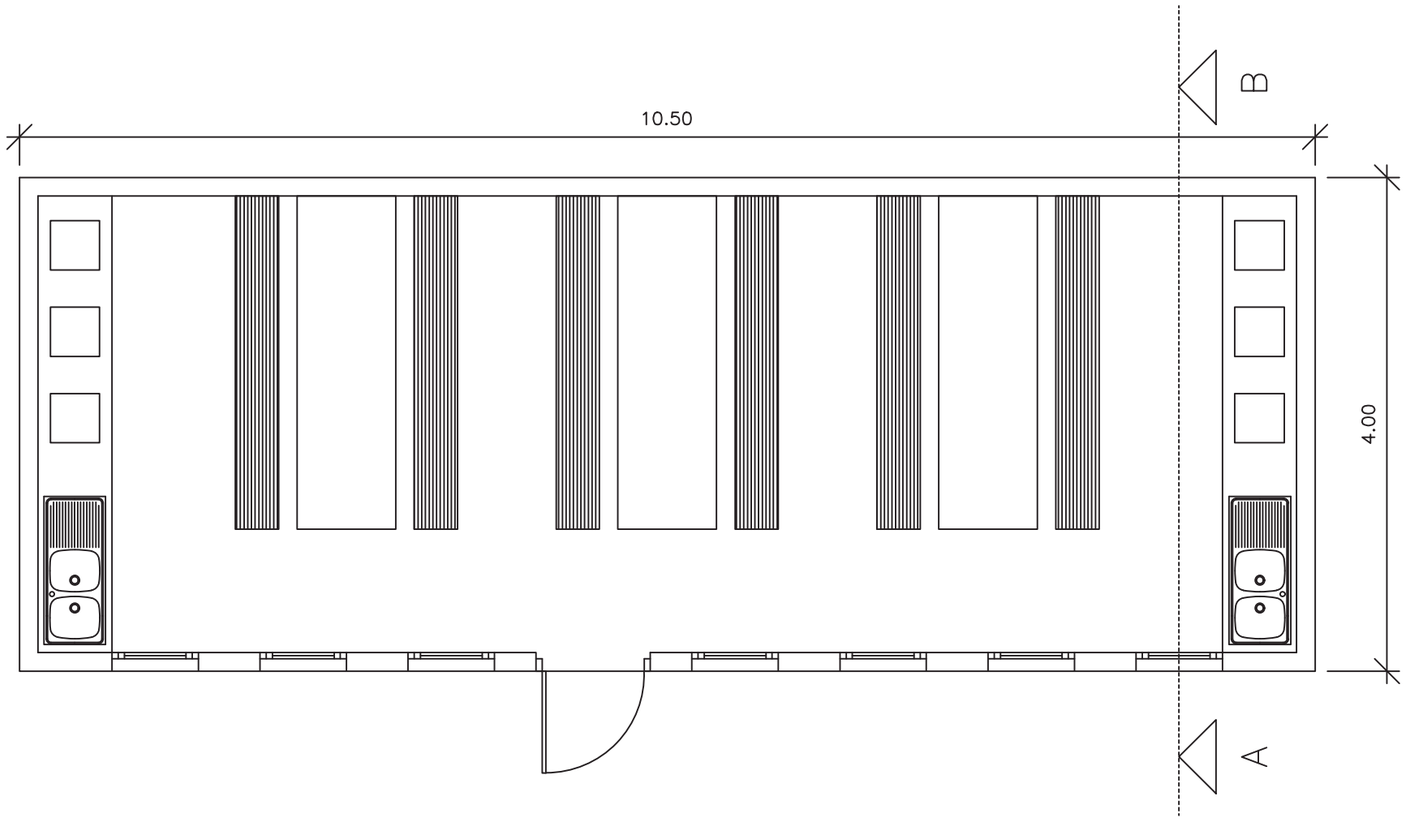
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT CAMIÓ GRUA DE CÀRREGA-DESCÀRREGA	A3	Novembre 2023	DETSS-14

CASETA MENJADOR



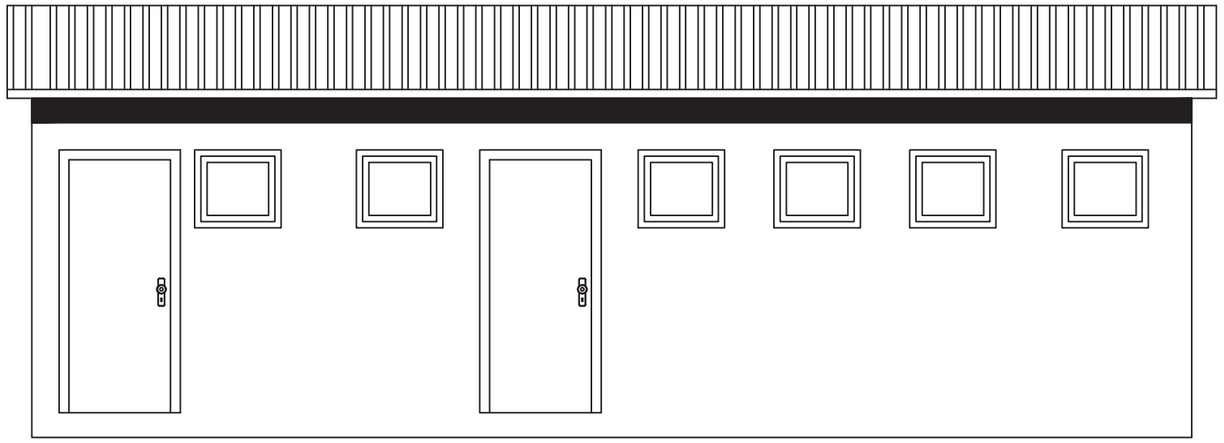


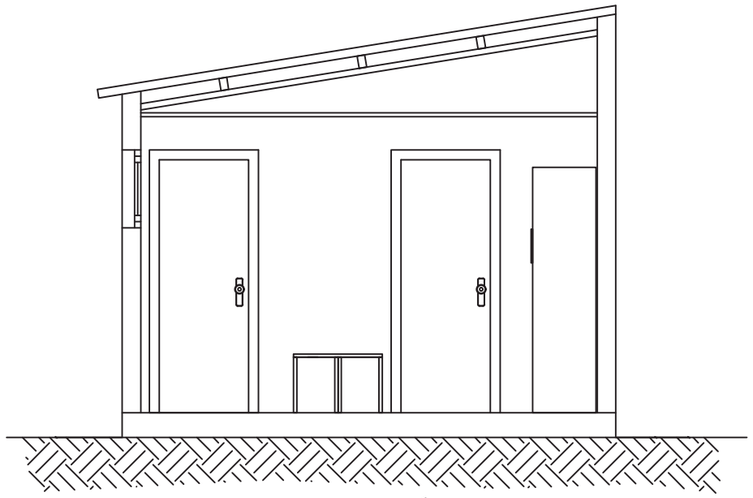
SECCIÓ A–B



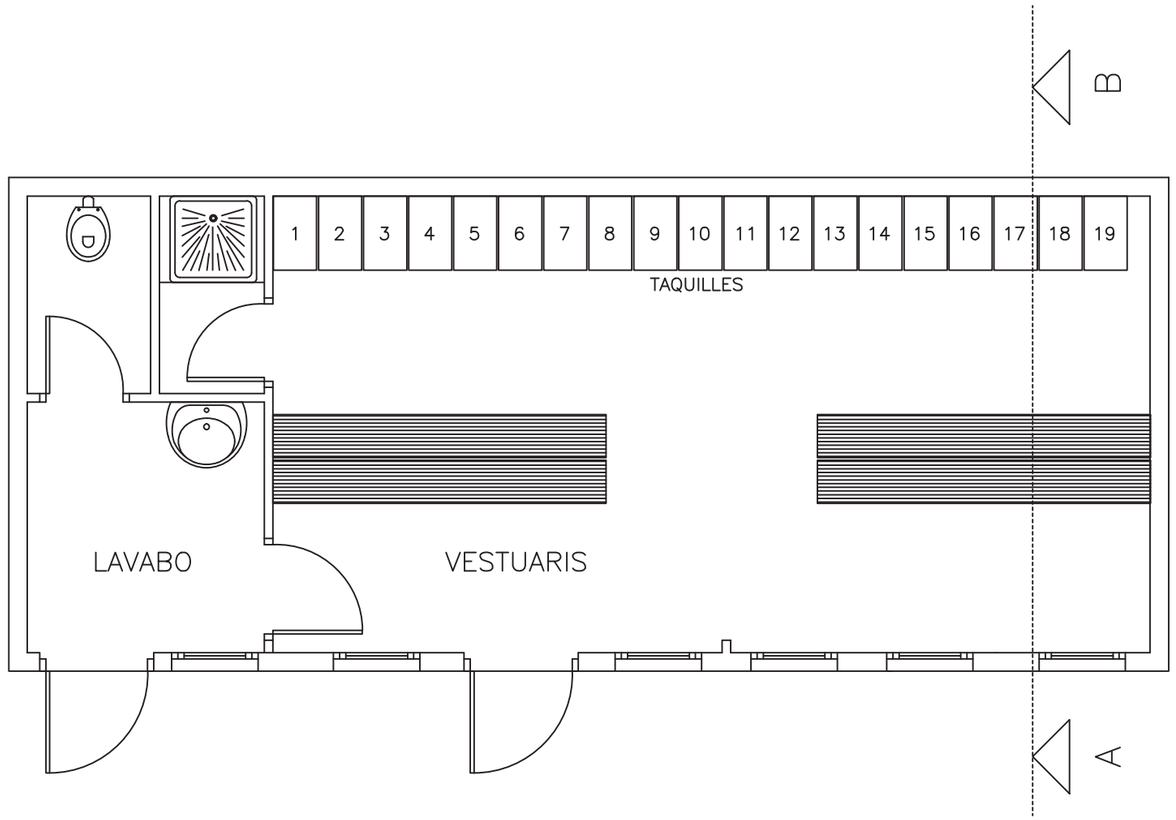
PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT CASETA MENJADOR	A3	Novembre 2023	DETSS-15

CASETA LAVABOS / VESTUARIS





SECCIÓ A–B



PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT CSS	DETALLS DE SEGURETAT CASETA LAVABOS / VESTUARIS	A3	Novembre 2023	DETSS-16

Plec de condicions particulars

Plec de condicions particulars en què s'han tingut en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establides en la 2ª Edició de la "Guía Técnica" publicada per l'INSH.

REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Novembre de 2023

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'estudi de seguretat i salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre aquests documents 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU 2
2.1. Promotor 3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 3
2.3. Projectista 4
2.4. Director d'Obra 4
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 4
2.6. Treballadors Autònoms 5
2.7. Treballadors 6
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de seguretat i salut 6
3.2. Vigència de l'estudi de seguretat i salut 6
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 6
3.4. El "Llibre d'Incidències" 7
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 8
4.1. Textos generals 8
4.2. Condicions ambientals 11
4.3. Incendis 11
4.4. Instal·lacions elèctriques 11
4.5. Equips i maquinària 11
4.6. Equips de protecció individual 12
4.7. Senyalització 12
4.8. Diversos 12
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 13
5.1. Criteris d'aplicació 13
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 13
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 13
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de seguretat 13
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 13
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 13
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 14
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de seguretat i salut 14
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 14
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 14
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 14
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-EINES 15
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Eines 15
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Eines 15
7.3. Normativa aplicable 15
8. Firmes 16

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Els terrenys on es desenvolupa aquesta segona fase del Refugi de Biodiversitat, es troben principalment en la llera del Besòs. L'àmbit lligat a la connexió entre el Parc de Can Zam i el riu, l'encreuament del pas de pas de fauna per sota de la carretera BV-5001 i la rampa de sortida del pas de fauna del costat Serralada de Marina.

1.2. Objecte

Aquest plec de condicions de l'estudi de seguretat i salut comprèn: el conjunt d'especificacions que hauran de complir tant el Pla de Seguretat i Salut del contractista com el document de gestió preventiva (planificació, organització, execució i control) de l'obra, les diferents proteccions a utilitzar per a la reducció dels riscos (mitjans auxiliars d'utilitat preventiva, sistemes de protecció col·lectiva, equips de protecció individual), implantacions provisionals per a la salubritat i confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran d'enviar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es deriven d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Totes aquelles contingudes al:
   - Plec general de condicions tècniques de l'edificació, confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seues obres per la Direcció General d'Arquitectura (en el cas d'Edificació).
   - Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat i adaptat a les seues obres per la Direcció de Política Territorial i Obres Públiques (en el cas d'Obra Pública).

b) Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel Ministeri d'Habitatge i, posteriorment, pel Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

c) La normativa legislativa vigent de compliment obligat i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes en el moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'estudi de seguretat i salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del projecte de execució d'obra o, si no, del projecte d'obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els documents següents:

Memòria : Descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que hagin de ser utilitzats o la utilització dels quals es pugui preveure; identificació dels Riscos Laborals que puguin ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar d'acord amb els senyalitzats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els riscos esmentats i valorant l'eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec : De condicions particulars en què es tindran en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols : on es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Mesuraments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut a la feina que hagin estat definides o projectades.

Pressupost : Quantificació del conjunt de costos previstos per a l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre aquests documents

L'Estudi de Seguretat i Salut forma part del projecte d'execució d'obra, o si escau, del projecte d'obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherent amb el contingut del projecte i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts en la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i les circumstàncies sociotècniques on s'hagi de materialitzar.

El plec de condicions particulars, els plànols i el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals que quedaran incorporats al Contracte i, per tant, són de compliment obligat llevat de modificacions degudament autoritzades.

La resta de documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius i estan constituïts per la memòria descriptiva, amb tots els annexos, els detalls gràfics d'interpretació, les mesures i els pressupostos parcials.

Els documents informatius esmentats representen només una opinió fonamentada de l'autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la veracitat de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar únicament com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable dels errors que puguin derivar-se de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les prescripcions tècniques particulars, si s'hi inclouen com a document que complementi el plec de condicions generals del projecte, prevaldria el que s'ha prescrit en les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, tots dos documents prevaldrien sobre les prescripcions tècniques generals.

En el cas que al plec de condicions figurin aspectes que no contemplin els plànols, o viceversa, hauran de ser executats com si hagués estat exposat en ambdós documents sempre que, a criteri de l'autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de seguretat i salut corresponents, i aquestes tinguin preu al contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió, cadascun dels actors del fet constructiu estarà obligat a prendre decisions ajustant-se als principis generals de l'acció preventiva (art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscs inevitables.
3. Combatre els riscos a l'origen.
4. Adaptar la tasca a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com també pel que fa a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la tasca monòtona i repetitiva i de reduir els efectes a la salut.
5. Tingueu en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir allò que sigui perillós pel que comporti poc o cap perill.
7. Planificar la prevenció, amb la investigació d'un conjunt coherent que integri les tècniques,

l'organització de les tasques, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals a la feina.
8. Adoptar mesures que prioritzin la protecció col·lectiva per sobre de la individual.
9. Facilitar les instruccions corresponents als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat promotor qualsevol persona física o jurídica, pública o privada, que, individualment o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financiï, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció o per a el posterior lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de seguretat i salut del promotor :

10. Designar el tècnic competent per a la coordinació de seguretat i salut en fase de projecte quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant, al projectista i al coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per a l'elaboració del projecte i la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar-los les modificacions pertinents.

12. Facilitar la intervenció a la fase de projecte i preparació de l'obra del coordinador de seguretat i salut.

13. Designar el coordinador de seguretat i salut en la fase d'obra per a l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut (aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres) qui coordinarà la seguretat i salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut no eximeix el promotor de les seves responsabilitats.

15. El promotor és el responsable que tots els agents que participen a l'obra tinguin en compte les observacions del coordinador de seguretat i salut degudament justificades o bé proposin unes mesures similars quant a la seva eficàcia

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El coordinador de seguretat i salut serà, a l'efecte del present estudi de seguretat i salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb una titulació acadèmica en construcció.

És designat pel promotor en qualitat de coordinador de seguretat: a) en fase de concepció, estudi i elaboració del projecte o b) durant l'execució de l'obra.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Competències en matèria de seguretat i salut del coordinador de seguretat del projecte :

El coordinador de seguretat i salut en fase de projecte és designat pel promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte, segons el RD 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar perquè en fase de concepció, estudi i elaboració del projecte, el projectista tingui en consideració els "Principis generals de la prevenció en matèria de seguretat i salut" (art. 15 a la L.31/1995) i en particular :
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es desenvolupin simultàniament o successivament.
    e) Estimar la durada requerida per l'execució de les diferents tasques o fases de treball.
17. Traslladar al projectista tota la informació preventiva necessària que necessita per integrar la seguretat i la salut en les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
18. Tenir en compte, cada cop que es requereixi, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
19. Coordinar l'aplicació del que es disposa als punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de seguretat i salut del coordinador de seguretat i salut d'obra :

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervingui més duna empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, segons el RD 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels principis generals de l'acció preventiva (art. 15 L. 31/1995):
    a) A l'hora de prendre les decisions tècniques i d'organització per planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes, i si escau els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals (L .31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què fa referència l'article 10 del RD 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de la ubicació dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i sobres.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i les incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hagin introduït. La direcció facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
5. Coordinar les accions i les funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del promotor, del compliment de la seva funció com a *assessor* especialitzat en prevenció de la sinistralitat laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin en l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al promotor com a màxim responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva necessària.

Les responsabilitats del coordinador no eximeixen de les seves responsabilitats el promotor, els fabricants i els subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment qui, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, en redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de manera coordinada amb l'autor d'aquest, comptant en aquest cas, amb la col·laboració del coordinador de seguretat i salut designat pel promotor.

Quan el projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del projecte.

Competències en matèria de seguretat i salut del projectista

7. Considerar els suggeriments del coordinador de seguretat i salut en fase de projecte per integrar els principis de l'acció preventiva (Art.15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar la planificació dels treballs o fases de treball durant lexecució de les obres.
8. Acordar, si escau, amb el promotor, la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment qui, formant part de la direcció d'obra o direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que el defineix, la llicència constructiva i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, a fi d'assegurar l'adequació per fi proposat. En el supòsit que el director d'obra dirigeixi a més l'execució material d'aquesta, assumirà la funció tècnica de la realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra, comptant amb la col·laboració del coordinador de seguretat i salut en fase d'obra, nomenat pel promotor.

Competències en matèria de seguretat i salut del director d'obra :

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, les caiguda, la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i la disposició dels elements constructius de les instal·lacions i dels mitjans auxiliars d'utilitat preventiva i la senyalització, d'acord amb el projecte. i l'estudi de seguretat i salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar al llibre d'ordres i assistència les instruccions necessàries per a la correcta interpretació del projecte i dels mitjans auxiliars d'utilitat preventiva i solucions de seguretat i salut integrada, previstes en aquest.
12. elaborar a requeriment del coordinador de seguretat i salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar la seguretat i salut dels treballs, sempre que s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del projecte i del seu estudi de seguretat i salut.
13. Subscriure lacta de replanteig o principi de l'obra, confrontant prèviament amb el coordinador de seguretat i salut l'existència prèvia de lacta d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el coordinador de seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de seguretat i salut executades, simultàniament amb el coordinador de seguretat.
16. Les instruccions i ordres que donin la direcció d'obra o direcció facultativa seran normalment verbals, tenint força per obligar en tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, seran anotats pel coordinador al llibre d'incidències.
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el coordinador de seguretat, la memòria de seguretat i la salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor amb els visats que fossin perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de contractista:

És qualsevol persona física o jurídica que, individualment o col·lectivament, assumeix contractualment davant del promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i seguretat, amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, projecte i estudi de seguretat i salut.

Definició de subcontractista :

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix, contractualment davant del contractista o empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al projecte i al pla de seguretat del contractista, pel qual es regeix el seu execució.

Competències en matèria de seguretat i salut del contractista i/o subcontractista :

18. El contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al projecte, a les directrius de l'estudi i compromisos del pla de seguretat i salut, a la legislació aplicable ia les instruccions del director d'obra i del coordinador de seguretat i salut, amb la finalitat de portar a les condicions preventives de la sinistralitat laboral i la seguretat de la qualitat, compromeses en el pla de seguretat i salut i exigides en el projecte.
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica, que ho habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com a constructor (i/o subcontractista, si escau), en condicions de seguretat i salut.
20. Designar el cap d'obra que assumirà la representació tècnica del constructor (i/o subcontractista, si escau) a l'obra i que, per la seva titulació o experiència, haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i la complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que per la seva importància requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts al contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de seguretat i salut que desenvolupi l'estudi de seguretat i salut del projecte. El subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització al Pla de Seguretat i Salut del contractista i presentar-los en l'aprovació del coordinador de seguretat.
24. El representant legal del contractista signarà lacta d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el coordinador de seguretat.
25. Signar lacta de replanteig o principi i lacta de recepció de l'obra.
26. Aplicarà els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals, en particular, a desenvolupar les tasques o activitats indicades a l'article 10 esmentat del RD 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal tot allò establert al Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions referents a la coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals i en conseqüència complir el RD 171/2004, així com les disposicions mínimes establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar quant a seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la direcció facultativa.
27. Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades al Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que hi corresponen directament o, si s'escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els contractistes i subcontractistes es responsabilitzaran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
29. El contractista principal ha de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el contractista principal exigirà als subcontractistes que acreditin per escrit que han efectuat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació

de la seva activitat preventiva. Així mateix, el contractista principal exigirà als subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

31. El contractista principal haurà de comprovar que els subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els mitjans necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del coordinador, de la direcció facultativa i del promotor no eximeixen de les seves obligacions els contractistes ni els subcontractistes.
33. El constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de procediments i mètodes de treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars utilitzats a l'obra.
34. El contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del director tècnic, que serà creditor de la conformitat del coordinador i de la direcció facultativa. El director tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de cap d'obra o bé delegarà la funció esmentada a un altre tècnic, cap d'obra amb contrastats i suficients coneixements de construcció a peu d'obra. El director tècnic, o en la seva absència, el cap d'obra o l'encarregat general, ostentaran successivament la prelació de representació del contractista a l'obra.
35. El representant del contractista a l'obra assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses en aquest plec i el seu nom figurarà al llibre d'incidències.
36. Serà responsabilitat del contractista i del director tècnic, o del cap d'obra i/o encarregat si escau, l'incompliment de les mesures preventives en l'obra i entorn material de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, i de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels sistemes de proteccions col·lectius i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i suports, ordre i neteja de les zones de treball, il·luminació i ventilació dels llocs de treball, bastides, encofrats i apuntalaments, apilaments i emmagatzemaments de materials, ordres d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estès i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altra mesura de caràcter general i de compliment obligat, segons la normativa legal vigent i els costums del sector, i que pugui afectar aquest centre de treball.
38. El contractista haurà de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial decret 604/2006.
39. El director tècnic (o el cap d'obra) visitarà l'obra com a mínim amb una cadència diària i haurà de donar les instruccions pertinents a l'encarregat general, qui haurà de ser una persona de provada capacitat per al càrrec i haurà de ser present a l'obra durant la realització de tota la feina que s'executi. sempre que sigui preceptiu i no hi hagi una altra persona designada a aquest efecte, s'entendrà que l'encarregat general és alhora el supervisor general de seguretat i salut del centre de treball per part del contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del contractista pressuposa que aquest ha reconegut: la ubicació del terreny, les comunicacions, els accessos, l'afectació de serveis, les característiques del terreny, les mesures de seguretat necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessàries per cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència , imprudència o impericia professional del personal al seu càrrec, així com dels subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la direcció d'obra o direcció facultativa seran normalment verbals, tenint força per obligar amb caràcter general. Les desviacions respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut seran anotades pel coordinador al llibre d'incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el coordinador i els tècnics de la direcció d'obra o direcció facultativa, constructor, director tècnic, cap d'obra, encarregat, supervisor de seguretat, delegat sindical de prevenció o els representants del servei de prevenció (propi o concertat) del contractista i/o subcontractistes tenen el dret a fer constar al llibre d'incidències tot allò que considerin d'interès per reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l´obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal dins de l'obra i els seus desplaçaments cap a o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels contractistes i/o subcontractistes així com dels mateixos treballadors autònoms.
44. També serà responsabilitat del contractista: el tancament perimetral del recinte de l'obra i la seva protecció, el control i el reglament intern de policia a l'entrada per evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El contractista haurà de disposar d'un senzill però efectiu pla d'emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, gelades, vent, etc. que pugui posar en situació de risc el personal d'obra, a tercers o als mitjans i les instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El contractista i/o subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització per escrit de la direcció d'obra o direcció facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o altres màquines especials es realitzarà per operaris especialitzats, posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del contractista. El coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signada per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant la seva idoneïtat per realitzar la seva tasca en aquesta obra en concret.
48. Tots els operadors de grua mòbil hauran d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit per l'òrgan competent o si no n'hi ha certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat semblant; tot això per assegurar el coneixement total dels equips de treball de manera que es pugui garantir la màxima seguretat en les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tots els operadors de grua mòbil es troben en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzen a l'obra compleixen totes i cadascuna de les especificacions establertes a la ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent del contractista i/o subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional sense cap subjecció a un contracte de treball i que assumirà contractualment davant del promotor, el contractista o el subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de la obra.

Competències en matèria de seguretat i salut del treballador autònom :

50. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals, en particular, a desenvolupar les tasques o activitats indicades a l'article 10 del RD 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut que estableix l'annex IV del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscs que estableix per als treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de prevenció de riscos laborals.
53. Ajustar la seva actuació a l'obra d'acord amb els deures de coordinació d'activitats empresarials establertes a l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat al RD 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el RD 773/1997, del 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatiu a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la direcció d'obra o direcció facultativa, si nhi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert al Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari-contractista posa a disposició dels treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat i respectar el manteniment, per al funcionament correcte dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que

s'hagi de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent del contractista, subcontractista i/o treballador autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte d'altri, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumirà contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint-ne les instruccions.

Competències en matèria de seguretat i salut del treballador:

58. El deure obeir les instruccions del contractista en allò relatiu a seguretat i salut.
59. El deure indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible ia formular propostes, en relació amb la seguretat i la salut, especialment sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i la participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de prevenció de riscos laborals.
63. Teniu el dret de dirigir-vos a l'autoritat competent.
64. Té el dret d'interrompre la feina en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i/o la dels companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer ús d'unes instal·lacions provisionals de salubritat i confort, previstes especialment per al personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant tota la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de seguretat i salut

Excepte en cas que l'escriptura del contracte o document de conveni contractual ho indiqui específicament d'una altra manera, l'ordre de prelació dels documents contractuals en matèria de seguretat i salut per a aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del contracte o document del conveni contractual.
67. Bases del concurs.
68. Plec de prescripcions per a la redacció dels estudis de seguretat i salut i la coordinació de seguretat i salut en fase de projecte i/o obra.
69. Plec de condicions generals del projecte i de l'estudi de seguretat i salut.
70. Plec de condicions facultatives i econòmiques del projecte i de l'estudi de seguretat i salut.
71. Procediments operatius de seguretat i salut i/o procediments de control administratiu de seguretat, redactats durant la redacció del projecte i/o durant l'execució material de l'obra, pel coordinador de seguretat.
72. Plànols i detalls gràfics de l'estudi de seguretat i salut.
73. Pla d'acció preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de seguretat i salut de desenvolupament de l'estudi de seguretat i salut del contractista per a l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o normes de seguretat i salut internes del contractista i/o subcontractista, d'aplicació a l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el contracte seran considerats mútuament explicatius, però en cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la seguretat seran aclarits i corregits pel director d'obra qui, després de consultar amb el coordinador de seguretat, farà ús de la facultat d'aclarir al contractista les interpretacions pertinents.

Si, en el mateix sentit, el contractista descobreix errors, omissions, discrepàncies o contradiccions ho haurà de notificar immediatament per escrit al director d'obra, que, després de consultar amb el coordinador de seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant-ne la resolució al contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de seguretat i salut que hagués estat executat pel contractista sense prèvia autorització del director d'obra o del coordinador de seguretat, serà responsabilitat del contractista, i el director d'obra i el coordinador de seguretat romandrà eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagi pogut adoptar el contractista pel seu compte.

En cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errors, omissions, discrepàncies o contradiccions, aquestes no només no ho eximeixen de l'obligació d'aplicar les mesures de seguretat i salut (raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la seguretat integrada en la construcció que sigui manifestament indispensable per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut), sinó que hauran de ser materialitzades com si haguessin estat completes i correctament especificades al projecte i al corresponent Pla de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen com a complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui citat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'ha recollit en tots .

3.2. Vigència de l'estudi de seguretat i salut

El coordinador de seguretat (en vista del contingut del Pla de Seguretat i Salut aportat pel contractista com a document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa", el desenvolupament del contingut del projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per a l'execució material de l'obra), podrà indicar a l'acta d'aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència d'aquells aspectes que puguin estar, al seu criteri, millor desenvolupats a l'Estudi de Seguretat, que ampliïn i complementin els continguts del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Els procediments operatius i/o administratius de seguretat que poguessin redactar el coordinador de seguretat i salut amb posterioritat a l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindran la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, i per tant, vinculants per a les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord amb el que disposa el RD 1627/1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest Estudi de Seguretat i Salut als seus mitjans, mètodes de execució i al Pla d'acció preventiva interna d'empresa, conforme al RD 39/1997 Llei de prevenció de riscos laborals (arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9)

El contractista al seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del RD 1627/1997, encara que disposa de plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El contractista, al seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que s'indiquen en cada cas.

Plànol o plànols de situació amb les característiques de l'entorn, indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstes).
  - Accessos al recinte.
  - Garetes de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases

previstes en funció del pla d'execució real, indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials confrontants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: equipament (lavabos, vàters, dutxes, escalfador…).
  - Vestuaris del personal: equipament (taquilles, bancs correguts, estufes…).
  - Refectori o menjador: equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic…).
  - Farmaciola: equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconat i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols a planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular que cobreix la totalitat dels fronts de façana amb avançament simultani a l'execució d'estructura fins a la finalització de tancaments i coberta (*).
    (*) Sistema de protecció col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forquetes metàl·liques i xarxes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació a l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació a l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació a l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de protecció col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d' escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de celoberts, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada embrotxada al cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de protecció col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat a patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sopandes d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions a plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjants: projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgules de cable per ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'alçada.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i el manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i descarregadors mòbils per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals mòbils per a treballs de manteniment a cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de sistema de protecció col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgules per a cinturons a façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants mòbils o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Només en el cas que estiguin contemplats en el projecte executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per evacuació d'accidents en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidents en obres aïllades.
  (*) Només per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

Segons l'article 13 del Reial decret 1627/97 de 24 d'octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses intervinents a l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, oa si és el cas, del representant dels treballadors, els quals poden fer les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es faci una anotació al llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, cal remetre una còpia a la Inspecció

de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una observació nova.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El conveni de prevenció i coordinació subscrit entre el promotor (o el seu representant), contractista, projectista, coordinador de seguretat, direcció d'obra o direcció facultativa i representant sindical delegat de prevenció, podrà ser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, sent de compte exclusiu del contractista totes les despeses notarials i fiscals que se'n derivin.

El promotor podrà, sempre amb prèvia notificació per escrit del contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingués a bé designar a aquest efecte, segons escaigui.

Els terminis i les provisions de la documentació contractual que preveu l'apartat 2.1. del present plec, juntament amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o entesa de cap naturalesa, ni el promotor farà cap endós o representacions al contractista, llevat de les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal tindrà validesa, força ni cap efecte.

El promotor i el contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, a complir allò pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de seguretat. El contractista no és agent o representant legal del promotor, per la qual cosa aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el contractista.

No es considera que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que aquesta renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de seguretat, hauran de ser presos i interpretats com a acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de seguretat, serà competència de la jurisdicció civil; no obstant això, es consideraran actes jurídics separables els que es dictin en relació amb la preparació i adjudicació del contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós administratiu d'acord amb la normativa reguladora de la jurisdicció esmentada.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el contractista tindrà en compte la normativa vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que es pugui aplicar.

A títol orientatiu i sense caràcter limitatiu, s'hi adjunta una relació de normativa aplicable. No obstant això, el contractista afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra els canvis de caràcter tècnic particular que no estiguin en la relació i correspongui aplicar al seu pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- Reglament de seguretat i higiene en el treball a la indústria de la construcció. OM 20 de maig de 1952 (BOE 15 de juny de 1958). Modificada per Ordre 10 de desembre de 1953 (BOE 2 de febrer de 1956) i Ordre 23 de setembre de 1966 (BOE 1 d'octubre de 1966). Derogada parcialment per Ordre 20 de gener de 1956 (BOE 2 de febrer de 1956) i RD 2177/2004 (BOE 13 de novembre de 2004).
- Ordenança general de seguretat i higiene a la feina. OM 9 de març de 1971. (BOE 16 de març de 1971), en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per RD 1316/1989 (BOE 2 de novembre de 1989), Llei 31/1995 (BOE 10 de novembre de 1995), RD 486/1997 (BOE 23 d'abril de 1997), RD 664/1997 maig de 1997), RD 665/1997 (BOE 24 de maig de 1997), RD 773/1997 (BOE 12 de juny de 1997), RD 1215/1997 (BOE 7 d'agost de 1997), RD 614/2 21 de juny del 2001) i RD 349/2003 (BOE 5 d'abril del 2003).
- Regulació de la jornada de treball, jornades especials i descans. RD 2001/1983 de 28 de juliol (BOE 29 de juliol de 1983). Modificacions per RD 2403/1985 (BOE 30 de desembre de 1985), RD 1346/1989 (BOE 7 de novembre 1989) i anul·lada parcialment per RD 1561/1995 de 21 de setembre (BOE 26 de setembre de 1995).
- Ordre de 20 de setembre de 1986, per la qual s'estableix el model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori un estudi de seguretat i higiene a la feina (BOE de 13 d'octubre de 1986).
- Establiment de models de notificació d'accidents de treball. OM 16 de desembre de 1987 (BOE 29 de desembre de 1987).
- Instrument de ratificació de 17 de juliol de 1990 del Conveni de 24 de juny de 1986 sobre utilització de l'asbest en condicions de seguretat (número 162 de l'OIT), adoptat a Ginebra (BOE de 23 de novembre de 1990).
- Llei de prevenció de riscs laborals. Llei 31/1995 de novembre (BOE 10 de novembre de 1995). Complementada per RD 614/2001 de 8 de juny (BOE 21 de juny de 2001).
- Reial decret 363/1995, de 10 de març, per la qual s'aprova el reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasament i etiquetatge de substàncies perilloses (BOE de 5 de juny de 1995).
- Reial decret 1561/1995, de 21 de setembre, sobre jornades especials de treball (BOE de 26 de setembre de 1995).
- Reglament dels serveis de prevenció. RD 39/1997 de 17 de gener (BOE 31 de gener de 1997). Complementat per Ordre de 22 d'abril de 1997 (BOE 24 d'abril de 1997) i RD 688/2005 (BOE 11 de juny de 2006). Modificat per RD 780/1998 de 30 d'abril (BOE 1 de maig de 1998) i RD 604/2006 (BOE 29 de maig de 2006).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball. RD 486/1997 de 14 d'abril de 1997 (BOE 23 d'abril de 1997). Complementat per Ordre TAS/2947/2007 (BOE 11 d'octubre de 2007) i modificat per RD 2177/2004 (BOE 13 de novembre de 2004).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. RD 487/1997 de 14 d'abril de 1997 (BOE 23 d'abril de 1997).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. RD 1215/1997 de 18 de juliol (BOE 7 d'agost de 1997).
- Disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres. RD 1389/1997 de 5 de setembre (BOE 7 d'octubre de 1997).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 25 d'octubre de 1997). Modificat per RD 2177/2004 (BOE 13 de novembre 2004) i RD 604/2006 (BOE 29 de maig de 2006). Complementat per RD 1109/2007 (BOE 25 d'agost de 2007).
- "Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències a les obres de construcció (DOGC de 27 de gener de 1998)".
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a la feina en l'àmbit de les empreses de treball temporal. RD 216/1999 de 5 de febrer (BOE 24 de febrer de 1999).
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació (BOE de 6 de novembre de 1999).
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant la feina. RD 374/2001 de 6 d'abril (BOE 1 de maig de 2001).
- Reial Decret 783/2001, de 6 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants (BOE de 26 de juliol de 2001).
- Llei 54/2003, del 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE de 13 de desembre del 2003).

- Reial decret 1801/2003, de 26 de desembre, sobre seguretat general dels productes (BOE 10 de gener de 2004).
- Reial Decret 171/2004, pel qual es desplega l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials (BOE 31 de gener de 2004).
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el RD 1215/1997, de 18 de juliol, on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada (BOE de 13 de novembre de 2004).
- Reial decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors enfront dels riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el RD 1627/1997, de 24 de gener octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE 127 de 29 de maig).
- Reial decret 635/2006, de 26 de maig, sobre requisits mínims de seguretat als túnels de carreteres de l'Estat.
- Llei ordinària 32/2006 reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció (BOE 250 de 19 d'octubre).
- Reial Decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la notificació i el registre (BOE de 19 de desembre de 2006)". Complementat per "Ordre TAS/1/2007 (BOE de 4 de gener de 2007).
- Llei orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat efectiva de dones i homes (BOE 23 de març de 2007).
- Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció (BOE 204 de 25 d'agost).
- "Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació al sector de la construcció (DOGC de 08 de maig de 2008) ".
- Reial Decret 1802/2008, de 3 de novembre, pel qual es modifica el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasament i etiquetatge de substàncies perilloses, aprovat pel RD 363/1995, de 10 de març, amb la finalitat d'adaptar les seves disposicions al Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell (Reglament REACH).
- "Decret 10/2009, del 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC de 03 de febrer de 2009)."
- Reial decret 298/2009, de 6 de març, pel qual es modifica el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, en relació amb l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i de la salut a la feina de la treballadora embarassada, que hagi donat a llum o en període de lactància.
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant dels riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial Decret 327/2009 de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció (BOE 63 de 14 de març de 2009).
- Instrument de Ratificació del Conveni número 187 de l'OIT, sobre el marc promocional per a la seguretat i salut a la feina, fet a Ginebra el 31 de maig de 2006 (BOE 187 de 4 d'agost de 2009).
- Reial decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre , pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció (BOE 71 de 23 de març de 2010).
- Reglament (UE) núm. 276/2010 de la Comissió, de 31 de març de 2010, pel qual es modifica el Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i preparats químics (REACH), pel que fa al seu annex XVII (diclorometà, olis per a làmpades i líquids encenedors de barbacoa i compostos organoestànnics).
- Reial Decret 486/2010, del 23 d'abril, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a radiacions òptiques artificials (BOE 99 de 24 d'abril del 2010).
- Reial decret 717/2010, de 28 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 363/1995, de 10 de març, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasament i etiquetatge de substàncies perilloses i el Reial decret 255/ 2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasament i etiquetatge de preparats perillosos (BOE 139 de 8 de juny de 2010).
- Reial decret 1439/2010, de 5 de novembre, pel qual es modifica el Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants, aprovat pel Reial decret 783/2001, de 6 de juliol (BOE 279 de 18 de novembre de 2010).
- "Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegats de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de novembre de 2010)."
- Reial decret 843/2011, de 17 de juny, pel qual s'estableixen els criteris bàsics sobre l'organització de recursos per desenvolupar l'activitat sanitària dels serveis de prevenció.
- Llei 22/2011, del 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Llei 33/2011, del 4 d'octubre, General de Salut Pública.
- Reglament (UE) núm. 109/2012 de la Comissió, de 9 de febrer de 2012, pel qual es modifica el Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i preparats químics (REACH) pel que fa al seu annex XVII (substàncies CMR).
- Reglament (UE) núm. 125/2012 de la Comissió, de 14 de febrer de 2012, pel qual es modifica l'annex XIV del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i els preparats químics (REACH).
- Reglament (UE) núm. 412/2012 de la Comissió, de 15 de maig de 2012, pel qual es modifica l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i els preparats químics (REACH).
- Reial decret 1070/2012, de 13 de juliol, pel qual s'aprova el Pla estatal de protecció civil davant del risc químic.
- Reglament (UE) núm. 836/2012 de la Comissió, de 18 de setembre de 2012, pel qual es modifica, amb relació al plom, l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH).
- Reglament (UE) núm. 835/2012 de la Comissió, de 18 de setembre de 2012, pel qual es modifica el Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH), pel que fa al seu annex XVII (cadmi).
- Reglament (UE) núm. 848/2012 de la Comissió, de 19 de setembre de 2012, pel qual es modifica, pel que fa als compostos de fenilmercuri, l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, avaluació, autorització i restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH).
- Reglament (UE) núm. 847/2012 de la Comissió, de 19 de setembre de 2012, pel qual es modifica, pel que fa al mercuri, l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell , relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH).
- Reglament (UE) núm. 126/2013 de la Comissió, de 13 de febrer de 2013, pel qual es modifica l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació , l'autorització i la restricció de les substàncies i els preparats químics (REACH).
- Reglament (UE) núm. 348/2013 de la Comissió, de 17 d'abril de 2013, pel qual es modifica l'annex

XIV del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH).

- Resolució de 13 de maig de 2013, de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica l'Acta de l'acord de revisió parcial del V Conveni col·lectiu general del sector de la construcció.
- Llei 5/2013, de 11 de juny, per la qual es modifiquen la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació i la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Ordre PRE/2056/2013, de 7 de novembre, per la qual es modifica l'annex VI del Reglament sobre classificació, envasament i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Resolució de 8 de novembre de 2013, de la Direcció General d'Ocupació, per la qual es registra i publica l'Acta dels acords sobre el procediment per a l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals, així com sobre el Reglament de condicions per al manteniment de l'homologació d'activitats formatives en matèria de prevenció de riscos laborals d'acord amb allò establert al V Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Resolució de 15 de novembre de 2013, de la Secretaria d'Estat d'Administracions Públiques, per la qual s'actualitza i disposa la publicació del Sistema de Gestió de la Prevenció de Riscos Laborals a l'Administració General de l'Estat.
- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc (BOE 281, de 23 de novembre de 2013).
- Directiva 2013/59/Euratom del Consell, de 5 de desembre de 2013, per la qual s'estableixen normes de seguretat bàsiques per a la protecció contra els perills derivats de l'exposició a radiacions ionitzants, i es deroguen les Directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom i 2003/122/Euratom.
- Reial Decret 97/2014, de 14 de febrer, pel qual es regulen les operacions de transport de mercaderies perilloses per carretera al territori espanyol (BOE 50, de 27 de febrer de 2014).
- Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23 .
- "Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat."
- Reglament (UE) no 1303/2014 de la Comissió, de 18 de novembre de 2014, sobre l'especificació tècnica d'interoperabilitat relativa a la «seguretat als túnels ferroviaris» del sistema ferroviari de la Unió Europea.
- Reglament (UE) 2015/282 de la Comissió, de 20 de febrer de 2015, pel qual es modifiquen, amb relació a l'estudi ampliat de toxicitat per a la reproducció en una generació, els annexos VIII, IX i X del Reglament (CE) no 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i els preparats químics (REACH).
- Reglament (UE) 2015/326 de la Comissió, de 2 de març de 2015, pel qual es modifica, amb relació als hidrocarburs aromàtics policíclics i els ftalats, l'annex XVII del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l' avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i els preparats químics (REACH).
- Reial decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i altres reials decrets: el RD 485/ 97, el RD 665/97 i el RD 374/2001 .
- Reial decret 840/2015, de 21 de setembre, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses.
- Reial decret 899/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial decret 901/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 843/2011, de 17 de juny, pel qual s'estableixen els criteris bàsics sobre l'organització de recursos per desenvolupar l'activitat sanitària dels serveis de prevenció.
- Ordre ESS/2259/2015, de 22 d'octubre, per la qual es modifica l'Ordre TIN/2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com a serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per fer l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.
- Reial decret 1054/2015, de 20 de novembre, pel qual s'aprova el Pla estatal de protecció civil davant el risc radiològic.
- Reial decret 1072/2015, del 27 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 2200/1995, del 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Infraestructura per a la Qualitat i la Seguretat Industrial.
- Directiva (UE) 2017/164 de la Comissió, de 31 de gener de 2017, per la qual s'estableix una quarta llista de valors límit d'exposició professional indicatius de conformitat amb la Directiva 98/24/CE del Consell i per la qual es modifiquen les Directives 91/322/CEE, 2000/39/CE i 2009/161/UE de la Comissió.
- Reial Decret 115/2017, de 17 de febrer, pel qual es regula la comercialització i manipulació de gasos fluorats i equips basats en aquests, així com la certificació dels professionals que els utilitzen i pel qual s'estableixen els requisits tècnics per a les instal·lacions que desenvolupin activitats que emetin gasos fluorats (BOE 42, de 18 de febrer de 2017).
- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i les seues Instruccions Tècniques Complementàries MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de juliol de 2017).
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).
- Ordre TEC/1146/2018, de 22 d'octubre, per la qual s'aprova la instrucció tècnica complementària 04.7.06 "Control de gasos tòxics a l'atmosfera de les activitats subterrànies" i es modifica la instrucció tècnica complementària 05.0.02 ' 'Especificacions per a mines subterrànies de carbó i labors amb risc d'explosió. Continguts límits de metà al corrent d'aire", del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera.
- Resolució de 14 de novembre de 2018, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'actualitza el llistat de normes de la instrucció tècnica complementària ITC-ICG 11 del Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos , aprovat pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Ordre PCI/1319/2018, de 7 de desembre, per la qual es modifica l'Annex II del Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll , pel que fa a l'avaluació del soroll ambiental.
- Reglament (UE) 2020/171 de la Comissió de 6 de febrer de 2020 pel qual es modifica l'annex XIV del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i preparats químics (REACH).
- Reglament (UE) 2020/878 de la Comissió de 18 de juny de 2020 pel qual es modifica l'annex II del Reglament (CE) núm. 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu al registre, l'avaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i barreges químiques (REACH).
- Reial decret 1154/2020, de 22 de desembre, pel qual es modifica el Reial decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant la feina.
- Reial decret llei 3/2021, de 2 de febrer, pel qual s'adopten mesures per a la reducció de la bretxa de gènere i altres matèries en els àmbits de la Seguretat Social i econòmic.
- Reial decret 178/2021, de 23 de març, pel qual es modifica el Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis.
- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural
- Reial Decret 286/2022, de 19 d'abril, pel qual es modifica l'obligatorietat de l'ús de màscares durant la situació de crisi sanitària ocasionada per la COVID-19.
- Reial decret 395/2022, de 24 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents

cancerígens durant la feina.

- Reial Decret 430/2022, de 7 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1802/2008, de 3 de novembre, pel qual es modifica el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasament i etiquetatge de substàncies perilloses, aprovat pel Reial decret 363/1995, de 10 de març, amb la finalitat d'adaptar les seves disposicions al Reglament (CE) núm. 1907/2006.

4.2. Condicions ambientals

- "Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC de 05 d'agost de 1985)".
- "Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica a empreses amb risc d'amiant (DOGC de 10 de juliol de 1987)".
- Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i la reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (BOE de 6 de febrer de 1991).
- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball (BOE de 24 de maig de 1997). Modificat per ordre de 25 de març de 1998.
- Reial decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball (BOE de 24 de maig de 1997). Modificat pel Reial decret 1124/2000 (BOE de 17 de juny de 2000) i Reial decret 349/2003 (BOE de 5 d'abril de 2003).
- Reial decret 212/2002, de 22 de febrer de 2002, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure (BOE d'1 de març de 2002). Modificat pel Reial decret 524/2006 (BOE de 4 de maig de 2006).
- Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives al lloc de treball (BOE de 18 de juny de 2003).
- Llei ordinària 37/2003 del Soroll de 17 de novembre (BOE de 18 novembre de 2003). Desenvolupada pel Reial Decret 1513/2005 (BOE de 17 de desembre de 2005) i Reial Decret 1367/2007 (BOE de 23 d'octubre 2007).
- Protecció dels treballadors davant dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant la feina. Reial decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. (BOE 11 de març de 2006).
- Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques (BOE de 23 d'octubre de 2007).
- Llei 34/2007, del 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera (BOE de 16 de novembre del 2007).
- Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.
- Ordre TES/1180/2020, de 4 de desembre, per la qual s'adapta en funció del progrés tècnic el Reial decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant la feina.
- Reial decret 427/2021, de 15 de juny, pel qual es modifica el Reial decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant la feina.
- Ordre TES/1287/2021, de 22 de novembre, per la qual s'adapta en funció del progrés tècnic el Reial decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant la feina.

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC de 10 de març de 1995)" i desenvolupada per "Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003)".
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (BOE 139, de 12 de juny del 2017).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Ordre de 18 de juliol de 1978, per la qual s'aprova la Norma Tecnològica NTE-IEE/1978, Instal·lacions d'electricitat: enllumenat exterior (BOE de 12 d'agost de 1978).
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC de 30 de novembre de 1988).
- Llei 54/1997, de 27 de novembre de 1997, del sector elèctric (BOE de 28 de novembre de 1997). Complementada pel Reial Decret 1955/2000 (BOE de 27 de desembre de 2000).
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC de 12 de juny de 2001).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric (BOE de 21 de juny de 2001).
- "Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC de 18 de desembre de 2001)".
- Reglament electrotècnic de baixa tensió. RD 842/2002 de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Resum Sentència de 17 de febrer de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual s'anul·la l'incís 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 annexa al Reglament Electrònic per a baixa tensió, aprovat pel Reial Decret 842/2002 , de 2 d'agost.
- Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09 d'aquest. (BOE de 19 de març de 2008)".
- Instruccions tècniques complementàries del Reglament electrotècnic de baixa tensió: ITC-BT-09 Instal·lacions d'enllumenat exterior i ITC-BT-33 Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.

4.5. Equips i maquinària

- Ordre de 30 de juliol de 1974, per la qual es determinen les condicions que han de reunir els aparells elevadors de propulsió hidràulica i les normes per a l'aprovació dels equips impulsors (BOE de 9 d'agost de 1974).
- Reglament d'aparells d'elevació i manteniment. RD 2291/1985 de 8 de novembre (BOE de 11 de desembre de 1985). Derogat parcialment per RD 1314/1997 (BOE de 30 de setembre de 1997).
- Reial Decret 474/1988, de 30 de març, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell de les Comunitats Europees 84/528/CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic (BOE de 20 de maig de 1988) .
- Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines (BOE de 23 d'abril de 1997).
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització (BOE de 23 d'abril de 1997).

- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. RD 773/1997 de 30 de maig (BOE 12 de juny de 1997).
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball (BOE de 7 d'agost de 1997). Modificat pel Reial decret 2177/2004 (BOE de 13 de novembre de 2004).
- Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat (BOE de 25 setembre de 1998).
- Reial decret 1849/2000, de 10 de novembre, del Reglament de seguretat a les màquines, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (BOE de 2 de desembre de 2000).
- Reial decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura (BOE de 13 de novembre de 2004).
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre de 2005, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant dels riscos derivats o que es puguin derivar de l'exposició a vibracions mecàniques (BOE de 5 de novembre de 2005).
- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i la posada en servei de les màquines (BOE 246, d'11 d'octubre de 2008).
- Reial decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les instruccions tècniques complementàries (BOE 31, de 5 de febrer de 2009).
- Reial Decret 1388/2011, de 14 d'octubre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva 2010/35/UE del Parlament Europeu i del Consell de 16 de juny del 2010 sobre equips a pressió transportables i per la qual es deroguen les Directives 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE i 1999/36/CE.
- Reial Decret 494/2012, de 9 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i la posada en servei de les màquines, per incloure els riscos aplicació de plaguicides.
- Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrer de 2013).
- Reial decret 709/2015, de 24 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips de pressió (BOE 210, de 2 de setembre de 2015).
- Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors (BOE 126, de 25 de maig de 2016).
- Reial Decret 115/2017, de 17 de febrer, pel qual es regula la comercialització i manipulació de gasos fluorats i equips basats en aquests, així com la certificació dels professionals que els utilitzen i pel qual s'estableixen els requisits tècnics per a les instal·lacions que desenvolupin activitats que emetin gasos fluorats.
- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i les seues Instruccions Tècniques Complementàries MIE APQ 0 a 10.
- Ordre FOM/606/2018, de 25 de maig, sobre el contingut de l'informe anual per al transport de mercaderies perilloses per carretera.
- Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Instruccions Tècniques Complementàries:

ITC – MIE – AEM2: Grues torre desmuntables per a obres. RD 836/2003 de 27 de maig del 2003 (BOE 17 de juliol del 2003).

ITC – MIE – AEM3: Carretes automotrius de manutenció. OM. 26 de maig de 1989 (BOE 9 de juny de 1989).

ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció, referents a grues mòbils autopropulsades. RD 837/2003 de 27 de maig del 2003 (BOE 17 de juliol del 2003).

Norma UNE-58921-IN Instruccions per a la instal·lació, maneig, manteniment, revisions i inspeccions de les plataformes elevadores mòbils de personal (PEMP).

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. RD 1407/1992 de 20 de novembre (BOE 28 de desembre de 1992). Modificat per OM de 16 de maig de 1994, per RD 159/1995 de 3 de febrer (BOE 8 de març de 1995) i per la Resolució de 27 de maig de 2002 (BOE 4 de juliol de 2002). Complementat per la Resolució de 25 d'abril de 1996 (BOE de 28 de maig de 1996), Resolució de 18 de març de 1998 (BOE de 22 d'abril de 1998), Resolució de 29 d'abril de 1999 (BOE de 29 de juny de 1999), Resolució de 28 de juliol de 2000 (BOE de 8 de setembre de 2000) i Resolució de 7 de setembre de 2001 (BOE de 27 de setembre de 2001).
- Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer, pel qual es modifica el Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual (BOE de 8 de març de 1995) modificat per Ordre de 20 de febrer de 1997 (BOE de 6 de març de 1997).
- RD 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Decisió de la Comissió, de 16 de març de 2006, relativa a la publicació de les referències de la norma EN 143:2000, Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat, de conformitat amb la Directiva 89/686/CEE del Consell (equips de protecció individual) [notificada amb el número C(2006) 777].
- Directiva 2014/68/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de maig del 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió (refosa).
- Decisió d'Execució (UE) 2020/668 de la Comissió de 18 de maig del 2020 relativa a les normes harmonitzades per als equips de protecció individual elaborades en suport del Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell.
- Reial decret 1076/2021, de 7 de desembre, pel qual es modifica el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina. RD 485/1997 (BOE 23 d'abril de 1997).
- Ordre de 31 d'agost de 1987 sobre Senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres fixes a vies fora de poblat (BOE de 18 de setembre de 1987).
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. IC del MOPU.

4.8. Diversos

- Orde de 20 de juny de 1986 sobre Catalogació i Homologació dels explosius, productes explosius i els seus accessoris (BOE d'1 de juliol de 1986).
- Ordre de 16 de desembre de 1987 per la qual s'estableixen nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per emplenar-los i tramitar-los (BOE de 29 de desembre de 1987). Modificada per Ordre TAS/2926/2002 (BOE de 21 de novembre de 2002).
- Resolució d'1 d'agost de 2007, de la Direcció General de Treball, per la qual s'inscriu al registre i publica el IV Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció (BOE de 17 d'agost de 2007).

- Convenis col·lectius.
- Reial Decret 1591/2009, de 16 d'octubre, pel qual es regulen els productes sanitaris (BOE 268 de 6 de novembre de 2009).
- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i les dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats als centres de treball.
- Directiva 2014/28/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització i control d'explosius amb fins civils (refosa) .
- Reial decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius (BOE 54, de 4 de març del 2017).
- Reial decret 257/2018, de 4 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals al sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L'Art. 5.4 del RD 1627/1997 de 24 d'octubre manté per al sector de la construcció la necessitat d'estimar l'aplicació de la seguretat i salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per consegüent, incorporat al projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "costos" previstos, tant als referents a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula: només poden figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Les mesures, qualitats i valoració recollides al pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista al seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts a l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost de l'ESS haurà d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla al mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els "costos" exigits per a la correcta execució professional dels treballs, d'acord amb les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emeses dels organismes especialitzats. Aquest criteri és l'aplicat al present ESS a l'apartat relatiu a Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el pressupost de seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs a les partides del projecte de forma no segregable, per a les obres de construcció, cal l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades al pressupost del Pla de Seguretat i Salut del contractista per a cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel coordinador de seguretat i salut i continguts al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es mantindran durant la totalitat de l'execució material de l'obra.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, es podrà contemplar la possibilitat de revisió de preus del pressupost de seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis previstos a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24 /UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de seguretat

A criteri i per unanimitat entre el coordinador de seguretat i salut i la resta dels components de la direcció d'obra o direcció facultativa, la reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits al pla de seguretat i salut, per acció o omissió del personal propi i/o dels subcontractistes i treballadors autònoms contractats per ells, portaran aparellats conseqüentment per al contractista les següents penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del benefici industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del benefici industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del benefici industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del benefici industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors + 100% del Benefici industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com a contractista, per la mateixa propietat durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La prevenció de la sinistralitat laboral pretén aconseguir uns objectius concrets que, en el nostre cas, són: detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El contractista principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les tècniques de seguretat i salut i com les aplicarà a l'obra.

A continuació es nomenen, a títol orientatiu, una sèrie de descripcions de les diferents tècniques analítiques i operatives de seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les tècniques analítiques de seguretat i salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la investigació de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi de lentorn de treball.

Posteriors als accidents

- Notificació daccidents.
- Registre daccidents.
- Recerca tècnica daccidents.

- **Tècniques operatives de seguretat**

Les tècniques operatives de seguretat i salut pretenen eliminar-ne les causes ia través d'aquestes corregir el risc.

Segons si l'objectiu de l'acció correctora ha d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el contractista haurà de demostrar que al Pla de Seguretat i Salut i Higiene té desenvolupat un sistema d'aplicació de tècniques operatives sobre

El factor tècnic

– Sistemes de seguretat.
- Proteccions col·lectives i resguards.
- Manteniment preventiu.
– Proteccions personals.
- Normes.
- Senyalització.

El factor humà

- Test de selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements mèdics prelaborals.
– Formació.
- Aprenentatge.
- Propaganda.
- Acció de grup.
- Disciplina.
- Incentius.

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El contractista inclourà les empreses subcontractades i treballadors autònoms, lligats a ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments d'emplenament utilitzats en la seva estructura empresarial, per controlar la qualitat de la prevenció de la sinistralitat laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de qualitat total o el pla d'acció preventiva reglamentari.
77. Programa bàsic de formació preventiva estandarditzat pel contractista principal.
78. Formats documentals i procediments d'emplenament, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al control administratiu de la prevenció.
79. Comitè i/o comissions vinculats a la prevenció.
80. Documents vinculants, actes i/o memorandums.
81. Manuals i/o procediments segurs de feines, d'ordre intern d'empresa.
82. Control de qualitat de seguretat del producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de seguretat i salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, la coordinació i la vigilància de la seguretat i la salut de l'obra seran almenys les mínimes establertes per la normativa vigent per al cas concret de l'obra de referència, assenyalant específicament al Pla de Seguretat la seva relació amb l'organigrama general de seguretat i salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament *staff* depenent de la direcció de l'empresa contractista, dotada dels recursos, mitjans i qualificació necessària conforme al RD 39/1997 "Reglament dels serveis de prevenció". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajuda del departament tècnic de seguretat i salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb què tingui establerta pòlissa.

El coordinador de seguretat i salut podrà vedar la participació en aquesta obra del delegat sindical de prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva per al compliment correcte de la seva missió important.

L'empresari contractista, com a màxim responsable de la seguretat i la salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels delegats sindicals de prevenció en aquesta obra.

L´obra disposarà d´un tècnic de seguretat i salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori els responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l´empresa constructora en matèria preventiva, així com una brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la composició i el temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat al Servei de Prevenció, o si escau el quadre facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Pel que fa a les instal·lacions mèdiques a l'obra, existirà almenys una farmaciola d'urgències, que estarà degudament senyalitzada i contindrà allò disposat a la normativa vigent; es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama pertinent i alhora les funcions i competències de la seva estructura en medicina preventiva.

Tot el personal de l'obra (propi, subcontractat o autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, caldrà fer a tots els treballadors del centre de treball (propis i subcontractats) -segons ve senyalitzat en la reglamentació vigent sobre això-, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (propi, mancomunat o assistit per Mútua d'Accidents) s'haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica en les matèries de la seva competència, com ara:

- Higiene i prevenció a la feina.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència mèdica.
– Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
– Participació en comitè de seguretat i salut.
- Organització i actualització del fitxer i arxiu de medicina d'empresa

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del cap d'obra, es nomenarà un supervisor de seguretat i salut (equivalent a l'antic vigilant de seguretat), i en principi es considerarà l'encarregat general de l'obra com a persona més adequada per complir-lo , en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del contractista. La seva nominació es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

Es nomenarà un socorrista, preferiblement amb coneixements en primers auxilis, amb la missió de fer petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que corresponguin i que a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrada pels màxims responsables tècnics de les empreses participants a cada fase de l'obra. Aquesta Comissió es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel cap dobra del contractista amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El contractista haurà d'afegir al Pla de Seguretat i Salut, un programa d'actuació que reflecteixi un sistema

d'entrenament inicial bàsic de tots els nous treballadors. El mateix criteri se seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball o ingressen com a operadors de màquines, vehicles o aparells delevació.

S'impartirà entre el personal, la formació adequada per assegurar el correcte ús dels mitjans posats al seu abast per millorar el rendiment, la qualitat i la seguretat en el seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-EINES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Eines

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals almenys un és mòbil i, si escau, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, a particular destinada a la transformació, el tractament, el desplaçament i l'accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitzi en condicions que permetin al mateix operador, acoblar una màquina, una sèrie o un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una eina.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen, als efectes d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, la consideració de medi auxiliar. d'utilitat preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, on figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que, de manera específica, sigui exigida a les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC); aquestes inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i la verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin aplicables. Portaran a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en un lloc ben visible, on figuraran, com a mínim, les dades següents:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència a Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'una entitat acreditada, si escau.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Eines

- **Elecció d'un equip**

Els equips, màquines i/o màquines eines s'hauran de seleccionar basant-se en uns criteris de garanties de seguretat per als seus operadors i respecte al medi ambient de treball.

- **Condicions d'utilització dels equips, màquines i/o màquines eina**

Són les contemplades a l'Annex II del RD 1215, de 18 de juliol, sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball":

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i citacions, fixades pel fabricant i contingudes a la seva Guia de manteniment preventiu.
– S'han de reemplaçar els elements, s'han de netejar, greixar, pintar, ajustar i col·locar al lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
– L'emmagatzematge, el control de l'estat d'utilització i els lliuraments d'equips estaran documentats i custodiats, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei a la Unió Europea

<u>Directiva fonamental.</u>

– Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16/CE (refosa).

  Entrada en vigor del Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i la posada en servei de les màquines.

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins a l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins a l'1/1/97.
– Components de Seguretat (inclou ROPS i FOPS, veure la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - DOTZE ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins a l'1/1/97 .
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins a l'1/1/97.

Altres Directives

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (DOCE núm. L 77, de 26/3 /73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial decret 7/1988, de 8 de gener (BOE de 14/1/88), modificat pel Reial decret 154/1995 de 3 de febrer (BOE de 3/3/95).
  Entrada en vigor del RD 7/1988: 1/12/88.
  Entrada en vigor del RD 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins a l'1/1/97.
  Sobre això, vegeu també la Resolució de l'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (BOE de 13/7/98).
– Directiva 2014/29/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer del 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
– Directiva 2014/30/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer del 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
– Directiva 2014/34/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
– Directiva 2014/68/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de maig del 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
– Reglament (UE) 2016/426 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016, sobre els

aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142/CE.

– Onze directives, amb les modificacions i adaptacions corresponents al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de la legislació dels estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial decret 245/1989, de 27 de febrer (BOE d'11/3/89); Ordre Ministerial de 17/11/1989 (BOE de 1/12/89), Ordre Ministerial de 18/7/1991 (BOE de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (BOE de 6 /2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (BOE de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per a la feina:

– Directives 2009/104/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica d'acord a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

– Reial decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (BOE de 2/12/2000), i Ordre ministerial de 8/4/1991, per la qual saprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (BOE de 11/5/91).
– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manteniment (BOE de 9/6/89).
– Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (BOE de 17/7/03).
– Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (BOE de 17/7/03).
– Reial decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (BOE de 2/12/00).
– Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (BOE de 16/3/71; BOE de 17/3/71 i BOE de 6/4/71) . Anul·lada parcialment pel RD 614/2001 de 8 de juny. (BOE de 21/6/01).

8. Firmes

WALTER POSSO YAÑEZ- 48084441C

Firmado digitalmente por WALTER POSSO YAÑEZ- 48084441C
Nombre de reconocimiento (DN): cn=WALTER POSSO YAÑEZ- 48084441C, o=e-scentia global, ou, email=wposso@e-scentia.com, c=ES
Fecha: 2023.12.05 08:16:30 +01'00'

Sol.

Walter Posso Yañez

Pressupost

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II A SANTA COLOMA DE GRAMENET

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Novembre de 2023

AMIDAMENTS

OBRA 01 01
CAPÍTULO 01 EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
5	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
7	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
8	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
10	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
11	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**

AMIDAMENTS

12	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**

OBRA 01 01
CAPÍTULO 03 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
2	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**750,000**
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**500,000**
4	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**500,000**
5	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
7	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
9	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
10	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

OBRA 01 01
CAPÍTULO 04 IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**500,000**
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**500,000**
7	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
8	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**

AMIDAMENTS

9	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
10	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
11	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
12	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
16	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
17	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**500,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €
P-6	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84 €
P-7	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	20,38 €
P-8	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	64,23 €
P-9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	16,06 €
P-10	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (TRENTA-CINC EUROS)	35,00 €
P-11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	23,75 €
P-12	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	15,83 €
P-13	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	13,37 €
P-14	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	14,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-16	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-17	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	32,36 €
P-18	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99 €
P-19	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	136,51 €
P-20	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	473,92 €
P-21	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18 €
P-22	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	18,93 €
P-23	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	37,95 €
P-24	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	36,92 €
P-25	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	30,97 €
P-26	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	46,01 €
P-27	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	45,29	€
P-29	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA EUROS)	60,00	€
P-30	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25	€
P-31	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	63,75	€
P-32	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	61,20	€
P-33	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30	€
P-34	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	31,53	€
P-35	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	109,24	€
P-36	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	71,04	€
P-37	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	45,52	€
P-38	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22	€
P-39	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,09**	**€**
			Altres conceptes	6,09000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,14**	**€**
			Altres conceptes	7,14000	€
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,23**	**€**
			Altres conceptes	0,23000	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**18,60**	**€**
			Altres conceptes	18,60000	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,46**	**€**
			Altres conceptes	1,46000	€
P-6	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**2,84**	**€**
			Altres conceptes	2,84000	€
P-7	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**20,38**	**€**
			Altres conceptes	20,38000	€
P-8	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**64,23**	**€**
			Altres conceptes	64,23000	€
P-9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**16,06**	**€**
			Altres conceptes	16,06000	€
P-10	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**35,00**	**€**
			Altres conceptes	35,00000	€
P-11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**23,75**	**€**
			Altres conceptes	23,75000	€
P-12	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**15,83**	**€**
			Altres conceptes	15,83000	€
P-13	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	**13,37**	**€**
			Altres conceptes	13,37000	€
P-14	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	**14,27**	**€**
			Altres conceptes	14,27000	€
P-15	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	2,51000	€
P-16	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,26**	**€**
			Altres conceptes	0,26000	€
P-17	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**32,36**	**€**
			Altres conceptes	32,36000	€
P-18	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**2,99**	**€**
			Altres conceptes	2,99000	€
P-19	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**136,51**	**€**
			Altres conceptes	136,51000	€
P-20	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**473,92**	**€**
			Altres conceptes	473,92000	€
P-21	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,18**	**€**
			Altres conceptes	12,18000	€
P-22	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**18,93**	**€**
			Altres conceptes	18,93000	€
P-23	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**37,95**	**€**
			Altres conceptes	37,95000	€
P-24	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,92**	**€**
			Altres conceptes	36,92000	€
P-25	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,97**	**€**
			Altres conceptes	30,97000	€
P-26	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**46,01**	**€**
			Altres conceptes	46,01000	€
P-27	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**5,73**	**€**
			Altres conceptes	5,73000	€
P-28	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**45,29**	**€**
			Altres conceptes	45,29000	€
P-29	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i	**60,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		
			Altres conceptes	60,00000	€
P-30	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**71,25**	**€**
			Altres conceptes	71,25000	€
P-31	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**63,75**	**€**
			Altres conceptes	63,75000	€
P-32	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,20**	**€**
			Altres conceptes	61,20000	€
P-33	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**25,30**	**€**
			Altres conceptes	25,30000	€
P-34	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**31,53**	**€**
			Altres conceptes	31,53000	€
P-35	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**109,24**	**€**
			Altres conceptes	109,24000	€
P-36	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**71,04**	**€**
			Altres conceptes	71,04000	€
P-37	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**45,52**	**€**
			Altres conceptes	45,52000	€
P-38	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,22**	**€**
			Altres conceptes	2,22000	€
P-39	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	**3,63**	**€**
			Altres conceptes	3,63000	€

PRESSUPOST

OBRA	01	01	
CAPÍTULO	01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	16,000	97,44
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	18,60	8,000	148,80
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,46	16,000	23,36
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 6)	2,84	16,000	45,44
5	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 9)	16,06	8,000	128,48
6	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 10)	35,00	4,000	140,00
7	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 11)	23,75	4,000	95,00
8	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,14	16,000	114,24
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 8)	64,23	16,000	1.027,68
10	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 7)	20,38	8,000	163,04
11	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 12)	15,83	16,000	253,28
12	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,23	16,000	3,68

TOTAL CAPÍTULO	**01.01**	**2.240,44**

OBRA	01	01
CAPÍTULO	03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	13,37	200,000	2.674,00
2	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	14,27	750,000	10.702,50
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 15)	2,51	500,000	1.255,00
4	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 16)	0,26	500,000	130,00

PRESSUPOST

5	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	32,36	8,000	258,88
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	37,95	4,000	151,80
7	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	36,92	4,000	147,68
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	30,97	4,000	123,88
9	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	46,01	4,000	184,04
10	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	45,29	4,000	181,16

TOTAL CAPÍTULO	**01.03**	**15.808,94**

OBRA	01	01
CAPÍTULO	04	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	2,99	500,000	1.495,00
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	136,51	1,000	136,51
3	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	473,92	1,000	473,92
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 21)	12,18	2,000	24,36
5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	18,93	4,000	75,72
6	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	5,73	500,000	2.865,00
7	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 29)	60,00	12,000	720,00
8	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 30)	71,25	24,000	1.710,00

PRESSUPOST

9	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 31)	63,75	24,000	1.530,00
10	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	61,20	16,000	979,20
11	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	25,30	4,000	101,20
12	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	31,53	2,000	63,06
13	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	109,24	2,000	218,48
14	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	71,04	2,000	142,08
15	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	45,52	5,000	227,60
16	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	2,22	16,000	35,52
17	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,63	500,000	1.815,00
TOTAL	**CAPÍTULO**		**01.04**			**12.612,65**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTULO			Import
CAPÍTULO	01.01	EQUIPOS PROTECCIÓN INDIVIDUAL	2.240,44
CAPÍTULO	01.03	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	15.808,94
CAPÍTULO	01.04	IMPLANTACIÓN PROVISIONAL DEL PERSONAL DE OBRA	12.612,65
OBRA	**01**	**01**	**30.662,03**
			30.662,03

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	01	30.662,03
			30.662,03

Sgt.

WALTER POSSO YAÑEZ-48084441C

Walter Posso Yañez

Firmado digitalmente por WALTER POSSO YAÑEZ-48084441C
Nombre de reconocimiento (DN): cn=WALTER POSSO YAÑEZ-48084441C, o=e-scentia global, ou, email=wposso@e-scentia.com, c=ES
Fecha: 2023.12.05 08:17:55 +01'00'

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 22. ASPECTES AMBIENTALS

Llista de consideracions ambientals en projectes d'obra civil i d'espais verds

D/X: Consideració a tenir en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o en el procés d'execució de l'obra (X). En cas que pugui donar-se en ambdues situacions, en el requadre s'escriurà D/X.

Valoració: Cada projectista valorarà entre 0 i 3 la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància de manera que s'haurà de tenir en compte a l'hora de dissenyar o construir.

S'han establert aspectes, amb una valoració de 3, que són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones pràctiques ambientals a les quals s'acull l'AMB. com a conseqüència de disposar d'un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2015.

Aplica: Sempre que una valoració hagi estat superior a 2, s'haurà de marcar aquest requadre conforme es té en compte la consideració ambiental durant el procés de disseny (D) o d'execució de l'obra (X) segons s'hagi detectat en el requadre D/X. En el cas de no detectar supòsits amb puntuació 3 (addicionals als establerts), s'hauran de valorar com a significants el 20% de les valoracions puntuades amb 2 punts.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	2	D	
D	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	3	D/X	
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	3	D/X	
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, etc.).	D	3	D/X	
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	3	D/X	
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra	X	1	D/X	
1.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.	D/X	3 (*)	D/X	Sí

HIDROLOGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.2	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.). (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.3	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterranis. S'eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l'ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l'augment del risc d'inundació.	D	2	D	
2.4	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua pel reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residuals).	D	3	D/X	

(*) Aplicarà en el cas d'existir aquest aspecte en l'àmbit d'actuació de l'obra.

2.5	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D	3	D/X	
2.6	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D	3	D/X	
2.7	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.	D	3	D/X	
2.8	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers...), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3 (*)	X	Sí
2.9	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com rebliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3 (*)	X	Sí
2.10	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X	1	D/X	
2.11	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	D/X	3	D/X	
SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de les àrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l'erosió, prevenció d'espais verds, etc. Minimització de l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	D	3	D/X	
3.3	Minimització del canvi en l'orografia del terreny	D	2	D/X	
3.4	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/X	3	D/X	
3.5	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	
3.6	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
3.7	Manteniment de la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	D	1	D	
3.8	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). [1] [2]	D/X	3	D/X	
3.9	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3	D/X	Sí
3.10	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3	X	
3.11	Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	2	D/X	
3.12	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
3.13	Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X	0	D	
3.14	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra. [3]	D/X	3	D/X	
ATMOSFERA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
4.1	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona[4].	D	3	D	Sí
4.2	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoreductors,	D/X	0	D	

[1] Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

[2] Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin **en la fase de projecte** les alternatives que contribueixin a **l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.**

[3] Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la **finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.**

[4] Per consultar mapa de contaminació acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

	instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament...).				
4.3	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí

ATMOSFERA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
4.4	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries" , tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	3	D	Sí
4.5	Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)	D/X	3	D/X	Sí
4.5	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X	1	D	
4.6	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	D	2	D	
4.7	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
4.8	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).	X	1	D/X	
4.9	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
4.10	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	D	3	D/X	
4.11	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3(*)	X	Sí
4.12	Implantació de les mesures del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.	D/X	3(*)	D/X	Sí

MATERIALS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
5.1	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	D	3	D/X	
5.2	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.[5]	D	3	D/X	

MATERIALS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
5.3	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea.[6]	D	1	D	
5.4	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte.1	D	2	D	

[5] Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebliment.

[6] Per consultar la relació de productes i serveis amb distintiu anar a la pàgina web següent: http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a: http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf

5.5	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d'una altra, etc. 2	D	1	D/X	
5.6	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).	D	0	D	
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.	D	2	D	
5.8	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D	3	D/X	
5.9	Ús de materials prefabricats.	D	1	D	
5.10	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010	X	3 (*)	X	Sí
5.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	D/X	Sí
5.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
RESIDUS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
6.1	Matxuqueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.(1) (2)	D/X	3	D/X	
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels ferms de l'obra. (1) (2)	D/X	0	D	
6.3	Reutilització a l'obra, materials/residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. 2	D/X	0	D	
6.4	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	X	3	X	
6.5	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3	D/X	Sí
RESIDUS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
6.6	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	3	D/X	
6.7	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. 1	D	1	D	
6.8	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. 2	D	0	D	
6.9	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	D	0	D	
6.10	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D	3	D	Sí
6.11	Ús de materials prefabricats.	D			
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació els aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. [7]	D/X	3 (*)	D/X	Sí
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin despreniment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
ENERGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment**

[7] Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenien PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.

Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

					obligat per la legislació vigent
7.1	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D	1	D	
7.2	Seguiment, programació i avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	X	0	D	
POBLACIÓ					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X	1	D	
POBLACIÓ					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	1	D/X	
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X	2	D/X	
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X	2	D/X	
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	1	X	
8.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3 (*)	X	Sí
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	X	Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
PAISATGE					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
9.1	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	X	3	D/X	

REFERÈNCIES LEGALS

- **Vector ambiental: flora i fauna**

  - Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
  - Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
  - Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
  - Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.
  - Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
  - Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
  - Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
  - Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
  - Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: hidrologia**

  - Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
  - Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
  - Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus**

  - Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
  - Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
  - Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.

- Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: materials**

- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

- **Vector ambiental: atmosfera**

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- DECRET 203/2009, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

- **Vector ambiental: població**

- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, dels policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

1 MEMÒRIA

2 PLÀNOLS

3 PLECS

4 PRESSUPOST

MEMÒRIA

Contenido

INTRODUCCIÓ **1**

1. OBJECTIU **1**

2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS **1**

3. DADES GENERALS **1**

3.1 DEFINICIONS (ART. 2 RD 105/2008, ART. 3 LLEI 22/2011) 1
3.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
3.3 OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ 2
3.4 OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ 2

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS **2**

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS **3**

5.1 CLASSIFICACIÓ LER I ESTIMACIÓ DELS RESIDUS. 3
5.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS 3

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS **4**

6.1 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINS DE L'OBRA 4
6.2 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA 6

7. MARC LEGISLATIU **6**

8. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS **6**

9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES **6**

10. PRESSUPOST **6**

11. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS **6**

INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESOS FASE II, AL TM DE SANTA COLOMA DE GRAMENET.

1. OBJECTIU

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

2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus

3. DADES GENERALS

3.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

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

3.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:

- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

3.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

3.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

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

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☒	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☐	☒
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☒	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☐	☒
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☒	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	☒	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☒	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☒	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☒	☐
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☒	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☐	☒
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☒	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☒	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	☒	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☒

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☒

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

5.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

		TOTAL DE L'OBRA	
Material i Codi LER	Densitat (t/m³)	Pes (t)	m³
Inerts o mescles bituminoses, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)	1.90	388.17	204.3
Formigó (170101)	2.40	760.128	316.72
Terres (170504)	1.90	16.788,14	8.835,863

5.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

5.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí☒	No☒

RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☐	☒
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	☒
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	☒
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	☒
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	☒
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☒	☐
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

5.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☒	No ☒	T	m³	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	☒			
AMIANT ([5])						
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	☒			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	☒			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	☒			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	☒			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	☒			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	☒			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	☒			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	☒			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒			

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

([5]) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

6.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☒Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☒Zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

		La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☒ contenidor per a inerts barrejats ☒contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró ☒ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: 5.119.227,00 m^3: 2.694,33 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m^3:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

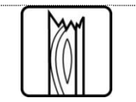
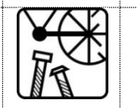
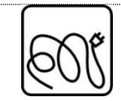


No Especials Mesclats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc.

CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)
				

Especials



CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials.

Símbols de perillositat:

Toxicitat aguda	Corrosiu	Explosiu
		
Inflamable	**Comburent**	**Gas a pressió**
		
Perill pel medi ambient	**Perill per a la salut**	**Perill greu per a la salut**
		

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC

JUL08_CO080724. Pictogrames de perillositat modificats segons el reglament delegat (UE) 2022/692 de la comissió de 16 de febrer de 2022

6.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**						
4	**Destí dels residus segons tipologia**					
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	17.936,44	9.356,88	E-840.03	GESTOR DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA	-
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					
						-

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

8. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

10. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: 232.013,20 € (dos-cents trenta-dos mil tretze euros amb vint cèntims).

En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

11. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

Barcelona, desembre de 2023

L' autor,

José Alonso López · arquitecte

AMB · INNOVACIÓ I INFRAESTRUCTURES

1 MEMÒRIA

2 PLÀNOLS

3 PLECS

4 PRESSUPOST

ZONA APLEC TERRES

ESPAI DE GESTIÓ DE RESIDUS

INERTS

BARREJATS



4 u.

ESPECIALS



1 u.

Es realitzarà la gestió de residus en obra mitjançant contenidors d'obra de 5 m3. Degudament senyalitzats en l'exterior del contenidor.

Aquesta zona no és accessible al públic, per tant, no es preveu tancament addicional.

A23a

DESEMBRE 2023

ESTUDI DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ. MARGE DRET.

e:1/500

PLANOL

ESCALES

AUTOR

jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

TANCA D´OBRA

ZONA APLEC TERRES

ESPAI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESPECIALS	INERTS BARREJATS
1 u.	4 u.

Es realitzarà la gestió de residus en obra mitjançant contenidors d'obra de 5 m3. Degudament senyalitzats en l'exterior del contenidor.

A23b

ESTUDI DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ. MARGE ESQUERRE

DESEMBRE 2023

e:1/1000

PLANOL

ESCALES

AUTOR

josé alonso lópez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

1 MEMÒRIA

2 PLÀNOLS

3 PLECS

4 PRESSUPOST

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R24200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R4UQ05.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R642E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA61H0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P PARTIDES ALÇADES

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-M8VT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Barcelona, desembre de 2023

L' autor,

José Alonso López · arquitecte
AMB · INNOVACIÓ I INFRAESTRUCTURES

1 MEMÒRIA

2 PLÀNOLS

3 PLECS

4 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost GR_RFG_BDVRST II
Capítol	01	Gestió interna

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	24,69	316,720	7.819,82
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**7.819,82**

Obra	01	Pressupost GR_RFG_BDVRST II
Capítol	02	Gestió externa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	25,16	521,020	13.108,86
2	F2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	13,70	316,720	4.339,06
3	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	20,26	204,300	4.139,12
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**21.587,04**

Obra	01	Pressupost GR_RFG_BDVRST II
Capítol	03	Transport a abocador

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R4UQ05	m3	Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació (fins i tot el cànon de deposició controlada dels reisduos de la construcció). Mesurat sobre perfil (P - 2)	22,93	8.835,863	202.606,34
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**202.606,34**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Gestió interna	7.819,82
Capítol	01.02	Gestió externa	21.587,04
Capítol	01.03	Transport a abocador	202.606,34
Obra	**01**	**Pressupost GR_RFG_BDVRST II**	**232.013,20**
		232.013,20	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost GR_RFG_BDVRST II	232.013,20
			232.013,20

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	Gestió interna	3,37
Capítol	01.02	Gestió externa	9,30
Capítol	01.03	Transport a abocador	87,33
Obra	**01**	**Pressupost GR_RFG_BDVRST II**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost GR_RFG_BDVRST II	100,00
			100,00

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 25. DESVIAMENT DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ

L'emplaçament del present projecte es desenvolupa principalment a les lleres del riu Besòs excepte dos àmbits del projecte que es duen a terme en zones urbanes amb un volum de trànsit de vianants i vehicles moderat però continuat. Per aquest motiu, i amb la voluntat de que l'execució de l'obra tingui la menor repercussió possible per les veïnes i veïns, l'equip redactor del projecte ha consensuat amb l'equip tècnic de l'Ajuntament el desenvolupament de les obres dels diferents àmbits en fases diferenciades que garanteixen la circulació continuada tant de vehicles com de vianants.

Connector de Can Zam (z2):

Connector ecològic amb Serralada de la Marina (z4): execució del pas de fauna per la carretera de la Roca. El tram de pas de fauna que afecta al mateix vial s'efectuarà en dues tongades i en horari nocturn, ja que el volum de trànsit de vehicles és menor. Durant l'afectació d'aquest tram es mantindrà la circulació de vehicles en un dels sentits. El pas de vianants serà per les voreres adjacents. Es preveu durant la totalitat del termini d'execució de les obres senyalització provisional.

Illa de Biodiversitat (z5): Per a la formació de l'illa es construeix un canal en la terrassa del marge esquerre. Aquesta excavació es comença pel mig del canal i anirà avançant cap als dos extrems del traçat del canal. En apropar-se a l'escullera existent del marge dret del canal d'aigües baixes, l'excavació no es completarà per deixar una franja de terres que evitarà que l'aigua del riu inundi el canal en construcció.

Amb el canal excavat i protegit de l'entrada d'aigua es procedirà a la construcció de les esculleres, les superiors en primer lloc i posteriorment les de la cola.

Per últim, es procedirà a retirar les motes de protecció, començant per la situada aigües avall, amb la qual cosa l'aigua començarà a omplir el canal progressivament, i finalment, l'escullera superior que permetrà l'entrada d'aigua completa al nou canal.

La definició dels trams afectats per cadascuna de les fases es troben definits en els següents plànols:

CARRETERA DE LA ROCA

LLEGENDA

- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3
- Tanca tipus New Jersey
- Tanca plàstic tipus New Jersey
- Tanca tipus Rivisa

PLÀNOL
ANNEX 25. DESVIAMENT DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ. ZONA 4

ESCALES
1/125

DESEMBRE 2023

A25.2a

AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

CARRETERA DE LA ROCA

LLEGENDA

- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3
- Tanca tipus New Jersey
- Tanca plàstic tipus New Jersey
- Tanca tipus Rivisa

A25.2b

ANNEX 25. DESVIAMENT DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ. ZONA 4

DESEMBRE 2023

PLÀNOL

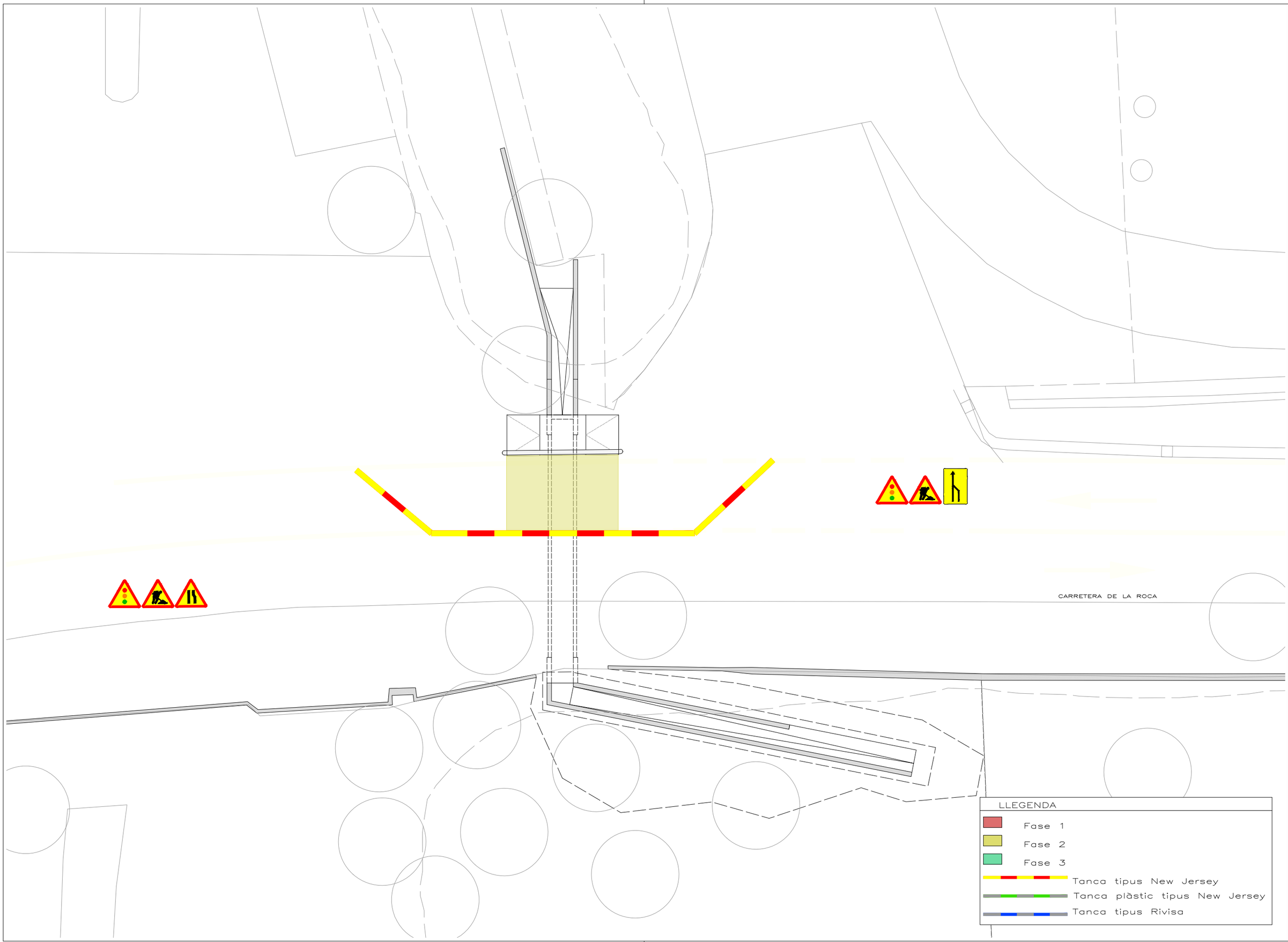
ESCALES 1/125

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramanet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



A25.2c

PLÀNOL: ANNEX 25. DESVIAMENT DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ. ZONA 4

ESCALES: 1/125

DESEMBRE 2023

AUTOR: jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

CARRETERA DE LA ROCA

LLEGENDA

- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3
- Tanca tipus New Jersey
- Tanca plàstic tipus New Jersey
- Tanca tipus Rivisa

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

ANNEX 25. DESVIAMENT DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ. ZONA 4

PLÀNOL A25.2d

ESCALES 1/125

DESEMBRE 2023

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: Jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL: ANNEX 25. DESVIAMENT DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ. ZONA 2

ESCALES: 1/125

DESEMBRE 2023

A25.1a

CARRER PASSEIG DE CAN ZAM

+21.70

+20.25

H

G

F

E

D

LLEGENDA

Fase 1

Fase 2

Fase 3

Tanca tipus New Jersey

Tanca plàstic tipus New Jersey

Tanca tipus Rivisa

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: Jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL: ANNEX 25. DESVIAMENT DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ. ZONA 2

ESCALES: 1/125

DESEMBRE 2023

A25.1b

CARRER PASSEIG DE CAN ZAM

LLEGENDA

Fase 1

Fase 2

Fase 3

Tanca tipus New Jersey

Tanca plàstic tipus New Jersey

Tanca tipus Rivisa

H

G

F

E

D

+20.25

+21.70

CARRER PASSEIG DE CAN ZAM

LLEGENDA

- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3
- Tanca tipus New Jersey
- Tanca plàstic tipus New Jersey
- Tanca tipus Rivisa

A25.1c

PLÀNOL: ANNEX 25. DESVIAMENT DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ. ZONA 2

ESCALES: 1/125

DESEMBRE 2023

AUTOR: jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramanet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

CARRER PASSEIG DE CAN ZAM

LLEGENDA

Fase 1

Fase 2

Fase 3

Tanca tipus New Jersey

Tanca plàstic tipus New Jersey

Tanca tipus Rivisa

A25.1d

PLÀNOL ANNEX 25. DESVIAMENT DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ. ZONA 2

ESCALES 1/125

DESEMBRE 2023

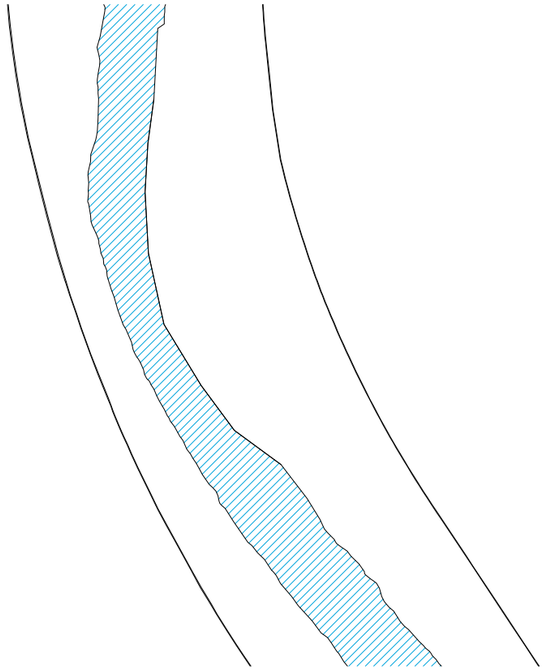
AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

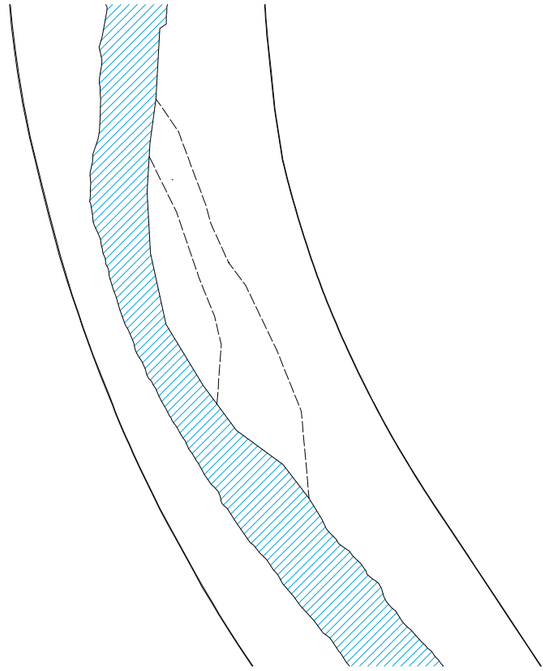
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

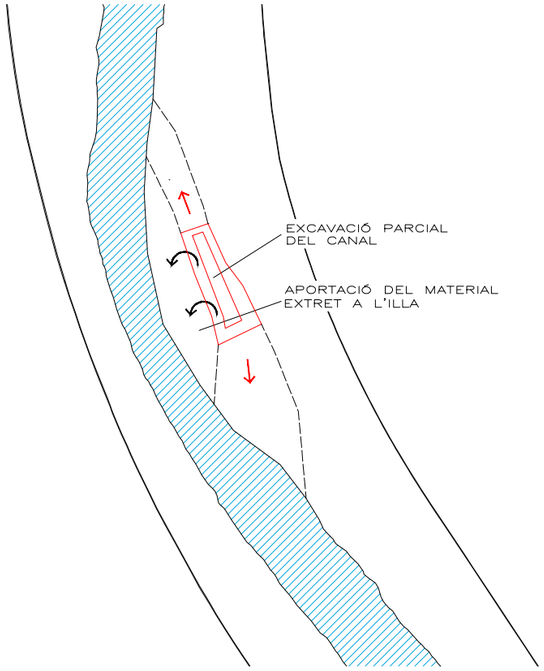
0. Estat actual



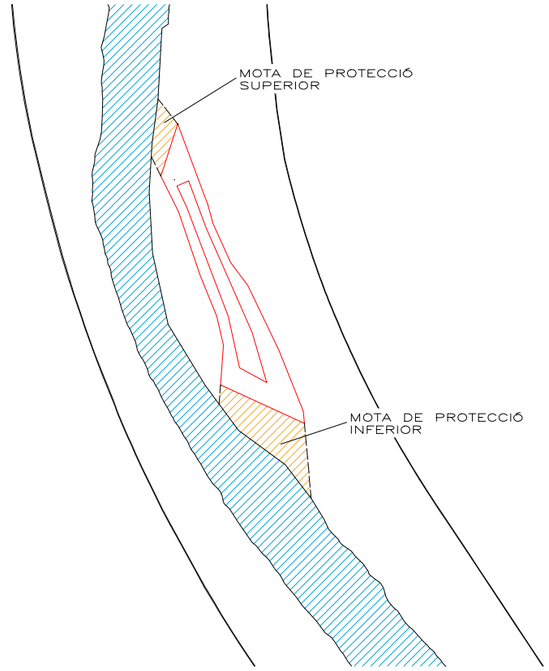
1. Replanteig del canal



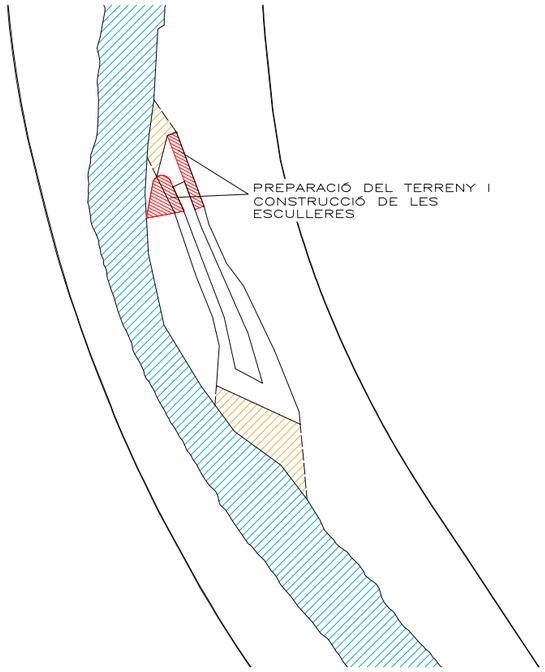
2. Excavació parcial del canal



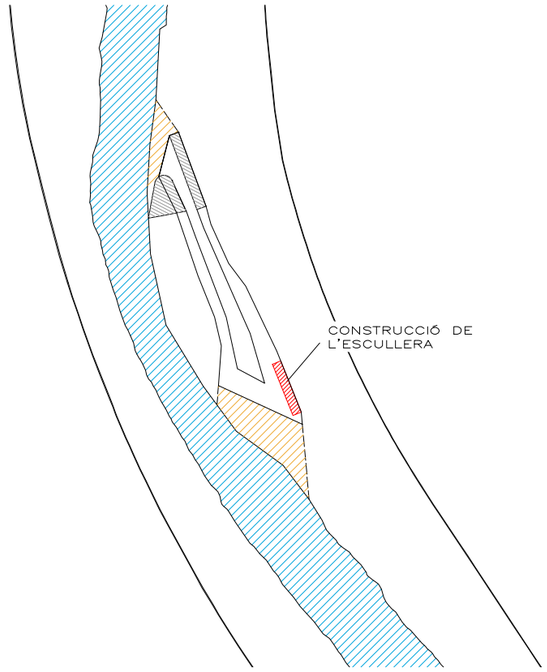
3. Formació de motes de protecció



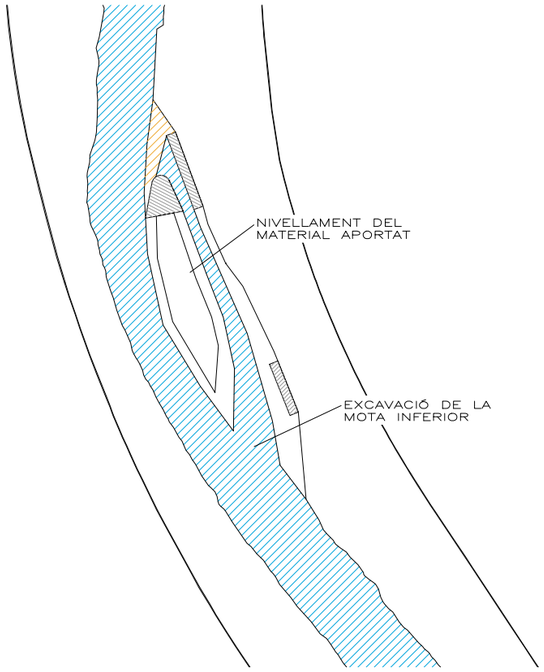
4. Construcció de les esculleres superiors



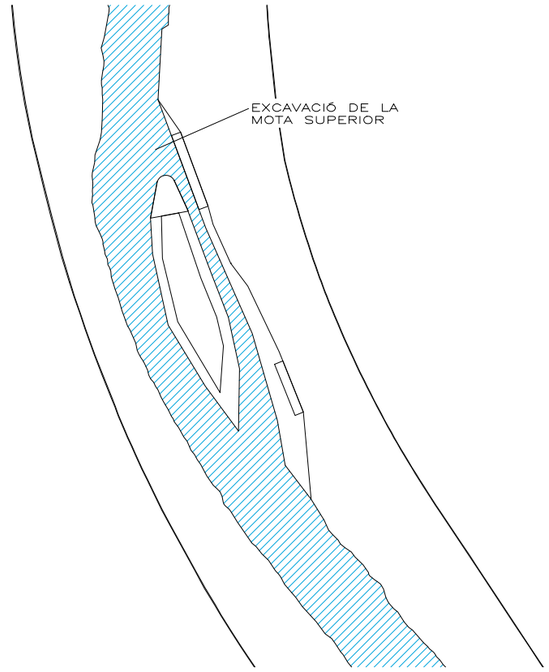
5. Construcció de l'escullera inferior



6. Obertura parcial del canal



7. Obertura total del canal



A25.3

ANNEX 25. DESVIAMENT DE TRÀNSIT I FASES D'EXECUCIÓ. ZONA 5

DESEMBRE 2023

PLANOL

ESCALES

AUTOR

jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 26. PLA D'OBRA

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és el d'estimar la durada de les obres projectades, de manera que s'optimitzin els diferents treballs a realitzar. A fi que pugui servir de base a l'empresa adjudicatària de les obres per a la redacció del Pla d'Obres definitiu.

2. CRITERIS GENERALS

Per a estimar el termini d'execució de les diferents unitats d'obra, s'han tingut en compte, entre d'altres, la següents pautes:

- L'espai disponible i els gàlibs existents tant als accessos com a l'àmbit d'obra.
- Els rendiments considerats són els que apareixen a l'Annex de Justificació de preus.
- S'han considerat jornades laborals de dilluns a divendres i de 40 hores setmanals.

3. PLA D'OBRA

A l'Apèndix d'aquest annex hi ha una taula que indica el termini estimat per a cada activitat, del qual es desprèn que el termini previst d'execució de les obres és de **12 mesos**.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	s16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48
1. Zona 1																																															
1.1 Treballs previs i enderrocs																																															
1.2 Moviment de terres																																															
1.3 Pavimentació + connexió a xarxa d'abastament																																															
1.4 Reg + jardineria																																															
2. Connector ecològic amb can Zam																																															
2.1 Treballs previs i enderrocs																																															
2.2 Moviment de terres																																															
2.3 Pavimentació + connexió a xarxa d'abastament																																															
2.4 Estructures																																															
2.4 Reg + jardineria																																															
3. Bassa sortida reg comtal II																																															
3.1 Treballs previs i enderrocs																																															
3.2 Moviment de terres																																															
3.3 Pavimentació																																															
3.3 Reg + jardineria																																															
4. Connector ecològic amb la serra de Marina																																															
4.1 Treballs previs i enderrocs																																															
4.2 Moviment de terres																																															
4,3 Pavimentació																																															
4.4 Estructures + acabats																																															
5. Illa a la llera del Besòs																																															
5..1 Treballs previs i enderrocs																																															
5.2 Moviment de terres																																															
5.3 Jardineria																																															
6. Bassa sortida reg comtal																																															
6.1 Treballs previs i enderrocs																																															
6.2 Moviment de terres																																															
6.3 Pavimentació																																															
6.4 Jardineria + Reg																																															
7. Basses de plantació																																															
7.1 Treballs previs i enderrocs																																															
7.2 Moviment de terres																																															
7.3 Jardineria																																															
SEGURETAT I SALUT																																															
GESTIÓ DE RESIDUS																																															

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	28,08000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	28,08000	€
A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	28,08000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	28,08000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,74000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,07000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,89000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	31,55000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,00000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A016P000	h	Peó jardiner	24,07000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	33,49000	€
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	28,62000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,39000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	26,39000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,29000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,62000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	31,62000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	31,62000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	31,62000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,94000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,86000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,62000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,62000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	32,14000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	31,62000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	27,17000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	30,24000	€
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	26,44000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	72,50000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C13113B0	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	94,89000	€
C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	130,57000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	46,13000	€
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	49,68000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	45,52000	€
C133-00EV	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	54,44000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	84,86000	€
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	148,72000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	197,97000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,48000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€
C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,25000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	59,75000	€
C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	65,39000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C1503000	h	Camió grua	55,10000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	58,00000	€
C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	10,20000	€
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	13,77000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	60,09000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	59,46000	€
C152-003B	h	Camió grua	55,10000	€
C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	66,06000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,56000	€
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,14000	€
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	7,48000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34,02000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	75,17000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	48,36000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	62,60000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	90,93000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C177-HK81	h	Màquina per a gunitar per via humida	39,87000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62000	€
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.455,09000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,95000	€
C1B0-H4LE	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	14,48000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,20000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,53000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,80000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,33000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,44000	€
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	4,07000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	41,41000	€
CR113000	h	Desbrossadora de capçal de serra de 0,42 kW de potència	0,93000	€
CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	28,10000	€
CR241111	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	28,80000	€
CR30-009H	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	34,07000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	36,95000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,88000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,25000	€
CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	51,19000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,77000	€
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	4,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,56000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,35000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	20,18000	€
B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	18,43000	€
B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	13,90000	€
B038N010	m3	Aripaq	125,55000	€
B03BN010	m3	Balast natural silici 50/150mm (LA14)	21,14000	€
B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	17,35000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,88000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	11,95000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	22,09000	€
B03J-0K7U	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	25,18000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,78000	€
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	20,99000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	22,23000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	22,99000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,99000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	24,19000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,61000	€
B03MN010	m3	Argila morturada	34,65000	€
B040-064M	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes	15,33000	€
B040-064R	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes	14,40000	€
B0442G00	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària sense classificar	10,29000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	255,85000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,35000	€
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,35000	€
B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,38000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,62000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,62000	€
B064E26C	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	97,14000	€
B065EH6C	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa + E	107,13000	€
B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	95,06000	€
B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	85,83000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B069300B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	66,11000	€
B069N010	m3	Formigó reciclat HRM-30/P/20/IIIa+E amb àrid reciclat, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa+E.	124,50000	€
B069N020	m3	Formigó reciclat HRNE-15/B/20 amb àrid reciclat, de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm	75,00000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	91,92000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	82,05000	€
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	73,45000	€
B06E-10DT	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa + E	122,02000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	94,59000	€
B06F1-ZM01	m	Marc de formigó prefabricat de dimensions interior de 1,00 x 1,00 i amplada total de 1,28 x 1,28 m en mòduls inferiors a 1,5 m. Resistent al tren de càrregues de la IAP-11 i de la sobrecàrrega morta fins la cota de rasant.	505,00000	€
B06F2-I1SG	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	110,92000	€
B06F2-I4Z2	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	137,86000	€
B06NN010	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HRNE- 15/ P/ 20.	65,00000	€
B06P-HK80	m3	Formigó per a projectar per via humida, HM-D-400, de grandària màxima del granulat 8 mm, amb sorres i graves sense material argilós	119,17000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,05000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	62,14000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,07000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,26000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	25,52000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0A236D3	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 13 mm de pas de malla i de D 0,8 mm	1,03000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,72000	€
B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,94000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,96000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,30000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	2,08000	€
B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	2,89000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,24000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,04000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B3-N010	m2	Entramat d'acer amb perfil de protecció amb forat inferior a 8mm, amb platines de 40x3 mm.	116,82000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,18000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,24000	€
B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,68000	€
B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	9,95000	€
B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	5,04000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D21-07O0	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	443,03000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	13,39000	€
B0D72110	m2	Tauler elaborat amb encadellat de fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 3 usos	5,42000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,44000	€
B0D8V120	m2	Plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic de 100x300 cm per a 20 usos	6,40000	€
B0DC0-0CMK	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	0,72000	€
B0DZ4000	m	Fleix	0,23000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
B0DZP4U3	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics amb estructura metàl·lica i acabat amb tauler fenòlic, de 300x100 cm	0,91000	€
B0DZ1-0ZL0	l	Desencofrant	2,84000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,84000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000	€
B0H13000	m3	Quadró de fusta de roure	1.883,79000	€
B2RA61H0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,00000	€
B2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,50000	€
B2RA9RC0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	60,00000	€
B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	50,00000	€
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	13,31000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B353-HYTZ	u	Gabió de 1x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x100 mm de pas de malla	40,57000	€
B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,75000	€
B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	20,00000	€
B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	75,54000	€
B6A3N010	m2	Malla x-tend	134,55000	€
B6A3-N001	m	Tanca cinegètica estàndard 1.5m i pilars diàmetre 8 cm cada 4m	3,35000	€
B6A3-N002	m	Tanca cinegètica estàndard 2m	2,20000	€
B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	1,89000	€
B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,60000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,08000	€
B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,80000	€
B962-0GRK	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	9,14000	€
B965H6Z1	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	93,69000	€
B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	29,26000	€
B965-N010	m2	Xapa d'acer corten de 10 mm de gruix	222,25000	€
B965-N020	m2	Xapa d'acer corten de 15 mm de gruix	333,38000	€
B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	13,94000	€
B9F1N010	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular, de 15x30 cm i 8 cm de gruix, segons mostra aprovada per la DF	30,50000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	91,04000	€
B9H1-0HVV	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari	85,88000	€
B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	74,23000	€
B9H1-0HWM	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	83,60000	€
BB1AUA15	m	Barrera de seguretat tipus G3-3 de 40 cm d`alçària, seguint el model tub corregut, formada per muntants de perfil HEB 160 cada 200 cm com a màxim, soldats a placa d'ancoratge de 200x250x10 mm amb perns de diàmetre 16 mm i 200 mm de llargària, i passamà de tub de diàmetre 193,7 mm i 3,6 mm de gruix	79,32000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,87000	€
BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	3,06000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,94000	€
BBB3-0R83	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2.836,94000	€
BBC1X001	m	Cadena d'acer de delimitació de zona de prohibició de pas	2,30000	€
BBC1X002	u	Pilona PTN10150	5,24000	€
BBC7X001	m	Corda de polièster de 30 mm de gruix i trenat de tres caps, en color beix mate.	4,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBL1-0RMP	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	111,39000	€
BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,59000	€
BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	0,68000	€
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	4,72000	€
BD5JU010	u	Canal de fosa dúctil sense pendent de Benito Urban SLU model RC20+D400 o equivalent, de 750x230 mm, amb reixa Mecalínea de fosa dúctil classe D400 segons norma UNE-EN 124	75,84000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	43,40000	€
BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	43,40000	€
BDK2-1KNB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 120x120x105 cm, per a instal·lacions de serveis	191,37000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,65000	€
BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	58,16000	€
BDK5-1KHP	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	178,86000	€
BDK5-1KJ3	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	326,13000	€
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	36,47000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
BFA15574	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i pinces	102,03000	€
BFBUE46	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila,	9,00000	€
BFB1902U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, ús alimentari, banda blava	1,93000	€
BFB19080	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila	3,79000	€
BFB19085	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila	4,84000	€
BFB2430U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	0,42000	€
BFB2D30U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,05000	€
BFB2E40U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,64000	€
BFB2-WQAK	u	Derivació a 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 16, amb 3 unions mecàniques per compressió mitjançant femella, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	138,83000	€
BFB2-WQEX	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	184,68000	€
BFB3-096R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	33,42000	€
BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	10,24000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFBBU220	u	Colze de 90°, manipulat, de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a connectar a pressió (tipus fiting)	16,65000	€
BFBBU320	u	Te de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a connectar a pressió (tipus fiting)	27,20000	€
BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,64000	€
BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,06000	€
BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,12000	€
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,70000	€
BFWBUZ01	u	Colze de llautó de 1´´	7,71000	€
BFWBUZ02	u	Te de llautó de 1´´	8,85000	€
BFWBUZ03	u	Enllaç de llautó de 1´´	10,99000	€
BFYB1902	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar amb electrofusió	7,22000	€
BFYB1903	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar amb electrofusió	7,74000	€
BFYB1906	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar amb electrofusió	13,66000	€
BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09000	€
BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000	€
BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4014 (DIN 931), amb femella i volandera	0,75000	€
BFZSU1A0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN100, PN16	1,06000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,52000	€
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,16000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,48000	€
BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ dn per intercalar a la canonada, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment	16,50000	€
BJM5UZ01	u	Regulador de pressió amb dial per a vàlvules sèrie PGA, PEB, PESB, BPE i BPES	77,55000	€
BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	49,71000	€
BJMBU1A0	u	Cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2	2.331,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		bateries tipus D		
BJS1U030	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcor de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2", inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, equipada amb vàlvula	200,67000	€
BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre	4,18000	€
BJS5U010	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 33 cm	1,20000	€
BJS5U020	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 3,5 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm	1,39000	€
BJSA0005	u	Programador tipus Samcla Infinite o equivalent, alimentació amb piles de 9Vdc. i sortida per a 2 estacions,	572,00000	€
BJSAN002	u	Programador autònom format per caixa de connexió tipus Rainbird WPX4 o similar, 4 estacions	301,75000	€
BJSAN003	u	Programador autònom format per caixa de connexió tipus Rainbird WPX4 o similar, 8 estacions	367,30000	€
BJSBU228	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	38,12000	€
BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	64,18000	€
BJSM-H6RA	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	5,34000	€
BN12-0XG7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	444,83000	€
BN31U010	u	Vàlvula d'esfera manual per a muntar entre brides, tipus sandwich, de 1"1/2 de diàmetre nominal, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de PN, de PVC	28,04000	€
BN3G2970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	9,31000	€
BN700MZ1	u	Vàlvula controladora de cabal, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima	3.513,45000	€
BN74UR10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima	147,73000	€
BNB2U1A1	u	Ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN18	564,20000	€
BNE1-1N4V	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	286,60000	€
BNER1561	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	78,31000	€
BNERU229	u	Filtre de llautó de malla de 300 micres	62,18000	€
BNZ0-0TUB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	146,32000	€
BQD1N010	u	Caixa niu prefabricada de 25 x 35 x 18 cm i pes de 5,5 kg de tauler de pi fenòlic. Registre posterior o lateral i tapa enfundada en acer galvanitzat.	64,46000	€
BQD1X001	u	Caixa niu per a colònies de ratpenats	75,95000	€
BQD3M010	m2	Substrat per a pas de peixos específic per a l'anguila, fabricat en fibre de Nylon hidròfob, collat mitjançant cargols	500,00000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,22000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,52000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,04000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21000	€
BR38-21CM	t	Grava de riu, de 50 a 70 mm	37,48000	€
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	36,87000	€
BR3PUF05	m3	Encenall de fusta Viru-mulch de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3 de capacitat	36,41000	€
BR415-224E	u	Alnus glutinosa de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua	25,89000	€
BR415-224H	u	Alnus glutinosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	47,68000	€
BR43E-22TK	u	Laurus nobilis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,77000	€
BR44D-23CJ	u	Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	28,34000	€
BR44D-23CK	u	Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	47,09000	€
BR44D-23CN	u	Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	36,05000	€
BR44D-23CO	u	Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	13,60000	€
BR44D-23CT	u	Populus nigra de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	21,80000	€
BR44D-23CW	u	Populus nigra de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	10,95000	€
BR44D-N015	u	Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l	9,98000	€
BR44E-N001	u	Prunus spinosa d'alçària de 50 a 60 cm en contenidor de 3,5 l	4,50000	€
BR454-23XB	u	Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	30,58000	€
BR454-23Y0	u	Salix purpurea en alvèol forestal de 300 cm3	0,76000	€
BR454-23Y1	u	Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3	0,76000	€
BR454-N007	u	Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l	4,54000	€
BR454-N008	u	Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l	4,54000	€
BR454-N019	u	Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l	8,62000	€
BR454-N100	u	Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3	0,76000	€
BR459-N010	u	Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l	4,57000	€
BR459-N014	u	Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l	4,42000	€
BR459-N015	u	Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l	18,32000	€
BR459-N020	u	Tamarix gallica d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l	18,34000	€
BR45C-248J	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	54,85000	€
BR45C-248M	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	30,80000	€
BR49N002	u	Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari.	1,89000	€
BR4BF-N004	u	Cistus sp en contenidor de 3 l	4,09000	€
BR4BH-25SJ	u	Clematis en contenidor de 2 l	5,47000	€
BR4BP-N001	u	Coriaria myrtifolia h=30 a 50cm, en contenidor 3l	5,40000	€
BR4BQ-N003	u	Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	4,50000	€
BR4CN004	u	Crataegus monogyna, h=30 a 50cm, en contenidor d'3,5l de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any	4,54000	€
BR4DN005	u	Eleocharis palustris, en contenidor 1l, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any	2,50000	€
BR4DK-25PA	u	Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	3,41000	€
BR4E2-25VY	u	Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3	0,83000	€
BR4EL-25YU	u	Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4EL-25YX	u	Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4EQ-25ZU	u	Lythrum salicaria d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	0,76000	€
BR4F9-2616	u	Myrtus communis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	4,00000	€
BR4G8-N013	u	Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	4,42000	€
BR4GD-2668	u	Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	2,47000	€
BR4GD-2669	u	Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3	0,67000	€
BR4GH-266S	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4H1-2693	u	Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4H3-26A2	u	Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3	0,64000	€
BR4H3-N006	u	Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l	2,39000	€
BR4H9-N009	u	Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l	4,54000	€
BR4H9-N020	u	Sambucus ebulus en contenidor de 3 l	4,60000	€
BR4HF-26BV	u	Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	0,81000	€
BR4HF-N017	u	Scirpus lacustris en alvèol forestal de 200 cm3	0,81000	€
BR4JC-26FH	u	Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	0,83000	€
BR4JC-26FI	u	Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3	0,83000	€
BR4JH-N011	u	Vinca difformis en alveol forestal 350cc	1,09000	€
BR4JJ-N012	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	4,42000	€
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	5,19000	€
BR920200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	2,50000	€
BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01m	1,97000	€
BR92N010	m	Tauló de fusta de pi 15 x 4 cm	5,67000	€
BR9AN030	m	Pal de fusta de 20 cm de diàmetre, dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible i sense tractar químicament	21,60000	€
BR9AX010	m	Pal de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles, tractat en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5m de llargada i secció quadrada de 10x10 cm.	5,10000	€
BRB1-28RO	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	10,64000	€
BRB1-N010	m	Tauló de fusta de pi roig de 20x10 cm, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	7,65000	€
BRI2N100	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus	28,85000	€
BRI2U003	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre	18,31000	€
BRI3N001	m2	Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolímers i fibres naturals. Compostable i biodegradable. Gramatje 157g/m2.	3,20000	€
BRI3U125	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 350 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,52000	€
BRIREC21	u	Estaca de fusta de castanyer sense tractar de 8-10 cm de diàmetre i 1,5 m de llargària	11,50000	€
BRIR-H6V1	u	Estaca de fusta de castanyer sense tractar de 8-10 cm de diàmetre i 1,5 m de llargària	13,10000	€
BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	156,64000	€
BRIR-H6V7	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària	0,91000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BRIR-N001	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones com Salix eleagnos, Salix atrocinerea, Salix purpurea, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 3 a 5 cm de diàmetre i de 1 a 1,5 m de llargària	2,30000	€
BRZX001	m	Sistema de suport d'enfiladissa amb cable d'acer. Inclou les fixacions corresponents.	1,82000	€
BRZ2-H6QP	u	Tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària amb canya de bambú per entutorar, per a protecció del tronc contra rosegadors	0,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**94,92000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	27,29000	= 28,65450		
				Subtotal:		28,65450		28,65450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,16000	= 1,62000		
				Subtotal:		1,62000		1,62000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,61000	= 35,88720		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,35000	= 28,47000		
				Subtotal:		64,35720		64,35720
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,28655
		COST DIRECTE						94,91825
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,91825**
B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**102,04000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	27,29000	= 28,65450		
				Subtotal:		28,65450		28,65450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,16000	= 1,62000		
				Subtotal:		1,62000		1,62000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,61000	= 35,88720		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	142,35000	= 35,58750		
				Subtotal:		71,47470		71,47470
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,28655
		COST DIRECTE						102,03575
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,03575**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**105,47000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	27,29000	= 30,01900		
				Subtotal:		30,01900		30,01900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,16000	= 1,29600		
				Subtotal:		1,29600		1,29600
Materials								
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,700	x	24,19000	= 16,93300		
B03J-0K7U	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	1,400	x	25,18000	= 35,25200		
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,78000	= 0,32040		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	142,35000	= 21,35250		
				Subtotal:		73,85790		73,85790
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,30019
		COST DIRECTE						105,47309
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,47309**
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**108,46000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	27,29000	= 30,01900		
				Subtotal:		30,01900		30,01900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,16000	= 1,29600		
				Subtotal:		1,29600		1,29600
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,35000	= 28,47000		
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,99000	= 14,29350		
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,78000	= 33,75900		
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,78000	= 0,32040		

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	76,84290	76,84290
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,30019
			COST DIRECTE				108,45809
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**108,45809**

B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **182,14000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	27,29000	=	28,65450	
					Subtotal:		28,65450	28,65450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
					Subtotal:		1,56600	1,56600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	23,61000	=	32,58180	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,35000	=	54,09300	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,78000	=	0,35600	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,34000	=	64,60000	
					Subtotal:		151,63080	151,63080
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,28655
				COST DIRECTE				182,13785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**182,13785**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **103,50000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,29000	=	27,29000	
					Subtotal:		27,29000	27,29000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
					Subtotal:		1,51200	1,51200
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,61000	=	38,48430	

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,78000	=	0,35600
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	142,35000	=	35,58750
					Subtotal:		74,42780	74,42780
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,27290
			COST DIRECTE					103,50270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**103,50270**

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,56000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	28,08000	=	0,14040	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	31,62000	=	0,15810	
					Subtotal:		0,29850	0,29850
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,30000	=	0,02346	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,18000	=	1,23900	
					Subtotal:		1,26246	1,26246
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00299
				COST DIRECTE				1,56395
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,56395**

B0B6-107I kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,63000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	28,08000	=	0,14040	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	31,62000	=	0,15810	
					Subtotal:		0,29850	0,29850
Materials								
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,24000	=	1,30200	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,30000	=	0,02346	
					Subtotal:		1,32546	1,32546

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00299
		COST DIRECTE			1,62695
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,62695**

D0701461 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **85,24000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,77000	=	34,39980	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
		Subtotal:					59,70780	59,70780
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23960
		COST DIRECTE						85,23740
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,23740**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **103,38000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,77000	=	30,05040	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		77,85480	77,85480
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23960
		COST DIRECTE			103,38440
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,38440**

D0B27100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,38000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
		Subtotal:					0,26205	0,26205
Materials								
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,04000	=	1,09200	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
		Subtotal:					1,11260	1,11260
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00262
		COST DIRECTE						1,37727
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,37727**

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,42000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
		Subtotal:					0,26205	0,26205
Materials								
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,08000	=	1,13400	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
		Subtotal:					1,15460	1,15460
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00262
		COST DIRECTE						1,41927
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,41927**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000	52,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
			Subtotal:					35,54500	35,54500
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000	=	7,16000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
			Subtotal:					13,48225	13,48225
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,53318
			COST DIRECTE						49,56043
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,47802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,03845**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000	61,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	23,96000	=	28,75200	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
			Subtotal:					40,33700	40,33700
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	7,49000	=	2,99600	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x	14,32000	=	8,59200	
			Subtotal:					17,91025	17,91025
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,60506
			COST DIRECTE						58,85231
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,94262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,79492**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	F219U002	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.	Rend.: 1,000	18,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A0150000	h	Manobre especialista 0,400 /R x 23,96000 = 9,58400	
			Subtotal: 9,58400	9,58400
Maquinària				
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t 0,050 /R x 52,25000 = 2,61250	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics 0,350 /R x 14,32000 = 5,01200	
			Subtotal: 7,62450	7,62450
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,14376
			COST DIRECTE	17,35226
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,86761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,21987**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	F219U016	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
			Subtotal:					1,39020	1,39020
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060	/R x	14,32000	=	0,85920	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,022	/R x	72,50000	=	1,59500	
			Subtotal:					2,45420	2,45420
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02085
			COST DIRECTE						3,86525
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,19326
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,05852**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	1,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	23,96000	=	1,19800	
			Subtotal:					1,19800	1,19800
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,050	/R x	8,46000	=	0,42300	
			Subtotal:					0,42300	0,42300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01797
COST DIRECTE			1,63897
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08195
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,72092**

P-6 **F219UX31** m Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,085	/R x	23,96000	=	2,03660	
			Subtotal:					2,03660	2,03660
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,085	/R x	8,46000	=	0,71910	
			Subtotal:					0,71910	0,71910

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03055
COST DIRECTE		2,78625
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13931
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,92556**

P-7 **F21QM010** u Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). **Rend.: 1,000** **18,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
			Subtotal:					11,58500	11,58500
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,080	/R x	55,10000	=	4,40800	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,080	/R x	14,32000	=	1,14560	
			Subtotal:					5,55360	5,55360

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,11585
COST DIRECTE		17,25445
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,86272
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,11717**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-8 **F21QM030** u Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). **Rend.: 1,000** **22,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,96000	=	11,98000	
			Subtotal:					11,98000	11,98000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	55,10000	=	5,51000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	14,32000	=	3,58000	
			Subtotal:					9,09000	9,09000

COST DIRECTE		21,07000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,05350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,12350**

P-9 **F21QM040** u Desmuntatge d'aparell de fitness i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). **Rend.: 1,000** **37,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
			Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	14,32000	=	3,58000	
	C1503000	h	Camió grua	0,150	/R x	55,10000	=	8,26500	
			Subtotal:					11,84500	11,84500

COST DIRECTE		35,80500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,79025
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,59525**

P-10 **F21QM050** u Desmuntatge de cartell, suport i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). **Rend.: 1,000** **21,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,96000	=	11,98000	
			Subtotal:					11,98000	11,98000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,220	/R x	14,32000	=	3,15040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	55,10000	=	5,51000	
					Subtotal:			8,66040	8,66040
				COST DIRECTE					20,64040
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,03202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,67242**

P-11 **F21QM060** u Adaptació de tanca d'accés i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). **Rend.: 1,000** **53,81** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
					Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000	=	7,16000	
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	55,10000	=	16,53000	
					Subtotal:			23,69000	23,69000
				DESPESES AUXILIARS		15,00	%		3,59400
				COST DIRECTE					51,24400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,56220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,80620**

P-12 **F21RUZ20** u Esporga prèvia i arrabassament amb arrels d'arbre existent, de port mitjà, amb mitjans mecànics, inclosa la retirada de restes, rebliment del forat i l'anivellament del terreny i càrrega sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **176,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,000	/R x	31,55000	=	63,10000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,000	/R x	28,00000	=	28,00000	
					Subtotal:			91,10000	91,10000
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	2,000	/R x	3,25000	=	6,50000	
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	1,000	/R x	13,77000	=	13,77000	
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	55,10000	=	55,10000	
					Subtotal:			75,37000	75,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,36650
				COST DIRECTE					167,83650
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,39183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**176,22833**

P-13 **F221UA10** m3 Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. **Rend.: 1,000** **4,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
					Subtotal:			0,23170	0,23170
Maquinària									
	C13113B0	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	0,045	/R x	94,89000	=	4,27005	
					Subtotal:			4,27005	4,27005
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00232
				COST DIRECTE					4,50407
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,22520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,72927**

P-14 **F221UC40** m3 Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. **Rend.: 1,000** **3,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x	23,17000	=	0,27804	
					Subtotal:			0,27804	0,27804
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	94,89000	=	3,32115	
					Subtotal:			3,32115	3,32115
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00278
				COST DIRECTE					3,60197
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,18010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,78207**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.	**Rend.: 1,000**	**17,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000	=	5,09740	
			Subtotal:					5,09740	5,09740
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,220	/R x	52,25000	=	11,49500	
			Subtotal:					11,49500	11,49500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07646
			COST DIRECTE						16,66886
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,83344
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,50230**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	F226220F	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**Rend.: 1,000**	**6,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	94,89000	=	2,46714	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x	73,88000	=	4,06340	
			Subtotal:					6,53054	6,53054
			COST DIRECTE						6,53054
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,32653
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,85707**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	F226240A	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM	**Rend.: 1,000**	**5,95 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	/R x	73,88000	=	4,43280	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	94,89000	=	1,23357	
			Subtotal:					5,66637	5,66637

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,66637
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,28332
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,94969**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**3,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,044	/R x	23,96000	=	1,05424	
	A0140000	h	Manobre	0,063	/R x	23,17000	=	1,45971	
			Subtotal:					2,51395	2,51395
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	7,77000	=	0,34188	
			Subtotal:					0,34188	0,34188
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03771
			COST DIRECTE						2,89354
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,14468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,03822**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**1,48 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	73,88000	=	0,81268	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,008	/R x	74,50000	=	0,59600	
			Subtotal:					1,40868	1,40868
			COST DIRECTE						1,40868
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07043
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,47911**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**1,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	74,50000	=	0,74500	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	73,88000	=	0,81268	
			Subtotal:					1,55768	1,55768

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,55768
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,07788
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,63556**

P-21 **F228U005** m3 Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat **Rend.: 1,000** **11,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,1333	/R x	23,17000	=	3,08856	
			Subtotal:					3,08856	3,08856
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0667	/R x	52,76000	=	3,51909	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x	52,25000	=	3,44850	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,133	/R x	5,57000	=	0,74081	
			Subtotal:					7,70840	7,70840
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04633
			COST DIRECTE						10,84329
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,54216
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,38545**

P-22 **F241U005** m3 Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. **Rend.: 1,000** **7,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	23,17000	=	1,62190	
			Subtotal:					1,62190	1,62190
Maquinària									
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,083	/R x	65,39000	=	5,42737	
			Subtotal:					5,42737	5,42737
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01622
			COST DIRECTE						7,06549
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,35327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,41876**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-23 **F2R24200** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **24,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
			Subtotal:					23,17000	23,17000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,34755
			COST DIRECTE						23,51755
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,17588
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,69343**

P-24 **F2R4UQ05** m3 Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació (fins i tot el cànon de deposició controlada dels reisduos de la construcció). Mesurat sobre perfil **Rend.: 1,000** **22,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0356	/R x	23,17000	=	0,82485	
			Subtotal:					0,82485	0,82485
Maquinària									
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,224	/R x	65,39000	=	14,64736	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0356	/R x	52,25000	=	1,86010	
			Subtotal:					16,50746	16,50746
Materials									
	B2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
			Subtotal:					4,50000	4,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00825
			COST DIRECTE						21,84056
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,09203
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,93259**

P-25 **F2R642E0** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **25,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	78,23000	= 0,78230	
					Subtotal:		23,96230	23,96230
						COST DIRECTE		23,96230
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,19812
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,16042**

P-26 F2RA61H0 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **13,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	9,00000	= 13,05000		
						Subtotal:		13,05000	13,05000
						COST DIRECTE			13,05000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,65250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,70250**

P-27 F31521H1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **93,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	= 5,79250		
					Subtotal:			5,79250	5,79250
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	75,62000	= 83,18200		
					Subtotal:			83,18200	83,18200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08689
						COST DIRECTE			89,06139
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,45307
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,51446**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-28 F31DN010 m Encofrat de secció arc per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **85,27 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,76000	= 9,71600		
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	24,65000	= 11,09250		
					Subtotal:			20,80850	20,80850
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000	= 0,17320		
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	388,96000	= 0,42786		
	B0DZ4000	m	Fleix	0,200	x	0,23000	= 0,04600		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,49000	= 0,12450		
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000	= 0,39000		
	BFA15574	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i pinces	0,550	x	102,03000	= 56,11650		
					Subtotal:			57,27806	57,27806
						DESPESES AUXILIARS	15,00 %		3,12128
						COST DIRECTE			81,20784
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,06039
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,26823**

P-29 F325N010 m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó HA-30/P/ 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa + E i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **143,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	23,17000	= 5,56080		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	= 1,66560		
					Subtotal:			7,22640	7,22640
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000	= 16,47500		
					Subtotal:			16,47500	16,47500
Materials									
	B065EH6C	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa + E	1,050	x	107,13000	= 112,48650		
					Subtotal:			112,48650	112,48650

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			136,18790
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,80940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,99730**

P-30 **F32BU105** kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric **Rend.: 1,000** **2,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	27,76000	=	0,22208	
					Subtotal:			0,46858	0,46858
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,02000	=	0,01232	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41927	=	1,41927	
					Subtotal:			1,43159	1,43159
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01171
			COST DIRECTE						1,91188
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,09559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,00748**

P-31 **F32DU120** m2 Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat amb tauler de fusta, d'una cara vista de mur de contenció de base curvilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari **Rend.: 1,000** **58,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,910	/R x	24,65000	=	22,43150	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,910	/R x	27,76000	=	25,26160	
					Subtotal:			47,69310	47,69310
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	388,96000	=	0,38896	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	11,76000	=	0,11760	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,150	x	1,72000	=	0,25800	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,500	x	0,43000	=	0,64500	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,49000	=	0,12450	
	B0D72110	m2	Tauler elaborat amb encadellat de fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 3 usos	1,100	x	5,42000	=	5,96200	

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			7,49606
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,71540
			COST DIRECTE			55,90456
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,79523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,69978**

P-32 **F32DV010** m2 Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari **Rend.: 1,000** **47,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	24,65000	=	17,25500	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,700	/R x	27,76000	=	19,43200	
					Subtotal:			36,68700	36,68700
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,49000	=	0,12450	
	B0D8V120	m2	Plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic de 100x300 cm per a 20 usos	1,050	x	6,40000	=	6,72000	
	B0DZP4U3	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics amb estructura metàl·lica i acabat amb tauler fenòlic, de 300x100 cm	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	11,76000	=	0,11760	
					Subtotal:			7,87210	7,87210
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,55031
			COST DIRECTE						45,10941
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,25547
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,36488**

P-33 **F3J22G1C** m3 Escullera amb blocs de pedra calcària sense classificar, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada **Rend.: 1,000** **88,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,375	/R x	27,76000	=	10,41000	
					Subtotal:			10,41000	10,41000
Maquinària									
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,4426	/R x	130,57000	=	57,79028	
					Subtotal:			57,79028	57,79028
Materials									
	B0442G00	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària sense classificar	1,540	x	10,29000	=	15,84660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		15,84660	15,84660
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15615
				COST DIRECTE			84,20303
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,21015
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,41318**

P-34 **F3J2N010** m3 Recol·locació d'escullera dins de la pròpia obra: retirada o desmuntatge de l'escullera existent, transport dins de l'obra i formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada. **Rend.: 1,000** **83,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,375	/R x	27,76000	=	10,41000	
			Subtotal:					10,41000	10,41000
Maquinària									
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,5311	/R x	130,57000	=	69,34573	
			Subtotal:					69,34573	69,34573
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15615
			COST DIRECTE						79,91188
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,99559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,90747**

P-35 **F3J2U005** m3 Formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada. **Rend.: 1,000** **83,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,375	/R x	27,76000	=	10,41000	
			Subtotal:					10,41000	10,41000
Maquinària									
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,5311	/R x	130,57000	=	69,34573	
			Subtotal:					69,34573	69,34573
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,15615
			COST DIRECTE						79,91188
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,99559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,90747**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-36 **F923UX02** m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil **Rend.: 1,000** **41,71** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	73,88000	=	1,47760	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	74,50000	=	2,60750	
			Subtotal:					4,08510	4,08510
Materials									
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,870	x	18,43000	=	34,46410	
			Subtotal:					34,46410	34,46410
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01738
			COST DIRECTE						39,72508
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,98625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,71133**

P-37 **F978X010** m3 Canal de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de secció trapezoidal segons plànols. Estesa i vibratge manual, incloent tall de juints d'1/3 del gruix i reg de cura. **Rend.: 1,000** **108,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,013	/R x	27,76000	=	0,36088	
	A0140000	h	Manobre	0,039	/R x	23,17000	=	0,90363	
			Subtotal:					1,26451	1,26451
Materials									
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	1,050	x	97,14000	=	101,99700	
			Subtotal:					101,99700	101,99700
			COST DIRECTE						103,26151
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,16308
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,42459**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	F9A2X010	m3	Paviment de balast natural de silíci, de granulometria 50/150 mm, col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim	Rend.: 1,000	35,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0333	/R x	23,96000	=	0,79787	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0167	/R x	27,76000	=	0,46359	
					Subtotal:			1,26146	1,26146
Maquinària									
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,100	/R x	65,39000	=	6,53900	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0333	/R x	78,23000	=	2,60506	
					Subtotal:			9,14406	9,14406
Materials									
	B03BN010	m3	Balast natural silici 50/150mm (LA14)	1,100	x	21,14000	=	23,25400	
					Subtotal:			23,25400	23,25400

COST DIRECTE	33,65952
DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,68298
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**35,34250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-39	F9W1U010	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons o reixes de desguàs existents o tapes, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva	Rend.: 1,000	114,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	27,76000	=	69,40000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
					Subtotal:			93,36000	93,36000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000	=	7,16000	
					Subtotal:			7,16000	7,16000
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,000	x	0,37000	=	1,85000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,050	x	75,62000	=	3,78100	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	103,38440	=	1,03384	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	6,66484	6,66484
DESPESES AUXILIARS 1,50 %		1,40040
COST DIRECTE		108,58524
DESPESES INDIRECTES 5,00 %		5,42926
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,01450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-40	F9W1U020	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons, tapes de claveguera o reixes de desguàs existents, d'una mida superior a 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva	Rend.: 1,000	162,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,500	/R x	27,76000	=	97,16000	
					Subtotal:			121,12000	121,12000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000	=	7,16000	
					Subtotal:			7,16000	7,16000
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,000	x	0,37000	=	3,70000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,250	x	75,62000	=	18,90500	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	103,38440	=	2,06769	
					Subtotal:			24,67269	24,67269

DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,81680
COST DIRECTE	154,76949
DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,73847
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**162,50796**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	F9WZVV01	u	Jornada d'equip d'aglomerat asfàltic, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturns, dissabtes o festius, prèvia autorització de la DF. Desplaçament, muntatge en obra i retirada de l'equipament d'estesa de mescla bituminosa i la maquinària auxiliar, inclou la neteja prèvia de la calçada.	Rend.: 1,000	5.500,00 €

COST DIRECTE	5.238,09524
DESPESES INDIRECTES 5,00 %	261,90476
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.500,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	FB1AUA15	m	Subministrament de barrera de seguretat tipus G3-3 de 40 cm d`alçària, seguint el model tub corregut, formada per muntants de perfil HEB 160 cada 200 cm com a màxim, soldats a placa d'ancoratge de 200x250x10 mm amb perns de diàmetre 16 mm i 200 mm de llargària, i passamà de tub de diàmetre 193,7 mm i 3,6 mm de gruix	**Rend.: 1,000**	**83,29 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BB1AUA15	m	Barrera de seguretat tipus G3-3 de 40 cm d`alçària, seguint el model tub corregut, formada per muntants de perfil HEB 160 cada 200 cm com a màxim, soldats a placa d'ancoratge de 200x250x10 mm amb perns de diàmetre 16 mm i 200 mm de llargària, i passamà de tub de diàmetre 193,7 mm i 3,6 mm de gruix	1,000	x	79,32000	=	79,32000	
			Subtotal:					79,32000	79,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00000
			COST DIRECTE						79,32000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,96600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,28600**

P-43	FB1Y005M	m	Col·locació de barana metàl·lica, en actuacions de 10 m	**Rend.: 1,000**	**95,01 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,250	/R x	26,39000	=	32,98750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,250	/R x	31,62000	=	39,52500	
			Subtotal:					72,51250	72,51250
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,313	/R x	55,10000	=	17,24630	
			Subtotal:					17,24630	17,24630
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,72513
			COST DIRECTE						90,48393
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,52420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,00812**

P-44	FD62G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**115,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	23,17000	=	25,48700	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	27,76000	=	15,26800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				40,75500	40,75500
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,400	/R x	55,10000	=	22,04000	
				Subtotal:				22,04000	22,04000
Materials									
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,173	x	20,18000	=	3,49114	
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	43,40000	=	43,40000	
				Subtotal:				46,89114	46,89114
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,61133
			COST DIRECTE						110,29747
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,51487
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,81234**

P-45	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**	**57,46 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
			Subtotal:					17,82550	17,82550
Materials									
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	36,47000	=	36,47000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	49,05000	=	0,15696	
			Subtotal:					36,62696	36,62696
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26738
			COST DIRECTE						54,71984
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,73599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,45583**

P-46	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**	**133,29 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		22,91850	22,91850
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	49,05000	=	0,25997	
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	103,42000	=	103,42000	
						Subtotal:		103,67997	103,67997
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,34378
					COST DIRECTE				126,94225
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		6,34711
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**133,28936**

P-47 **FFB1U842** m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats **Rend.: 1,000** **8,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
						Subtotal:		2,66700	2,66700
Materials									
	BFYB1902	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar amb electrofusió	0,150	x	7,22000	=	1,08300	
	BFB19080	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila	1,020	x	3,79000	=	3,86580	
						Subtotal:		4,94880	4,94880
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04001
					COST DIRECTE				7,65581
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,38279
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,03860**

P-48 **FFB1U942** m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats **Rend.: 1,000** **9,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
						Subtotal:		2,66700	2,66700
Materials									
	BFYB1903	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar amb electrofusió	0,150	x	7,74000	=	1,16100	
	BFB19085	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila	1,020	x	4,84000	=	4,93680	
						Subtotal:		6,09780	6,09780
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04001
					COST DIRECTE				8,80481
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,44024
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,24505**

P-49 **FFB1UE46** m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats **Rend.: 1,000** **14,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
						Subtotal:		2,66700	2,66700
Materials									
	BFBUE46	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila,	1,020	x	9,00000	=	9,18000	
	BFYB1906	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar amb electrofusió	0,150	x	13,66000	=	2,04900	
						Subtotal:		11,22900	11,22900
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04001
					COST DIRECTE				13,93601
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,69680
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,63281**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**4,23 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
					Subtotal:			1,43897	1,43897
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,52000	=	2,57040	
					Subtotal:			2,57040	2,57040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02158
				COST DIRECTE					4,03095
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,20155
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,23250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	FG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**5,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
					Subtotal:			1,43897	1,43897
Materials									
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,16000	=	4,24320	
					Subtotal:			4,24320	4,24320
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02158
				COST DIRECTE					5,70375
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,28519
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,98894**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**7,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,69000	=	1,20498	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			1,69718	1,69718
Materials									
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	5,48000	=	5,58960	
					Subtotal:			5,58960	5,58960
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02546
				COST DIRECTE					7,31224
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,36561
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,67785**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	FJM1U1A3	u	Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**	**100,60 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,3004	/R x	26,86000	=	34,92874	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,3004	/R x	23,07000	=	30,00023	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,3251	/R x	33,49000	=	10,88760	
					Subtotal:			75,81657	75,81657
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,3251	/R x	58,00000	=	18,85580	
					Subtotal:			18,85580	18,85580
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,13725
				COST DIRECTE					95,80962
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,79048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,60010**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-54	FJMBU1A0	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols	**Rend.: 1,000**	**2.455,18**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJMBU1A0	u	Cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D	1,000	x	2.331,21000	=	2.331,21000	
	BFZSU1A0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN100, PN16	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
	BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4014 (DIN 931), amb femella i volandera	8,000	x	0,75000	=	6,00000	
					Subtotal:			2.338,27000	2.338,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2.338,27000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	116,91350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.455,18350**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-55	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter.	**Rend.: 1,000**	**361,60**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			76,51000	76,51000
Materials									
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
	BFBBU320	u	Te de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a connectar a pressió (tipus fiting)	1,000	x	27,20000	=	27,20000	
	BFBBU220	u	Colze de 90°, manipulat, de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a connectar a pressió (tipus fiting)	2,000	x	16,65000	=	33,30000	
	BFB1902U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, ús alimentari, banda blava	1,000	x	1,93000	=	1,93000	
	BJS1U030	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcor de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2", inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, equipada amb vàlvula	1,000	x	200,67000	=	200,67000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,040	x	85,23740	=	3,40950	
					Subtotal:			266,71950	266,71950

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,14765
COST DIRECTE			344,37715
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,21886
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**361,59601**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó	Rend.: 1,000	12,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
			Subtotal:					7,17250	7,17250
Materials									
	BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
			Subtotal:					4,18000	4,18000

DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,14345
COST DIRECTE			11,49595
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,57480
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,07075**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	FJS5UA10	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm	Rend.: 1,000	14,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0697	/R x	28,69000	=	1,99969	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1325	/R x	24,65000	=	3,26613	
			Subtotal:					5,26582	5,26582
Materials									
	BJS5U010	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 33 cm	2,500	x	1,20000	=	3,00000	
	BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	2,600	x	0,68000	=	1,76800	
	BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,000	x	3,64000	=	3,64000	
			Subtotal:					8,40800	8,40800

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07899
COST DIRECTE			13,75281
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,68764
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,44045**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris.	Rend.: 1,000	7,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,69000	=	2,15175	
			Subtotal:					4,61675	4,61675
Materials									
	BFB2430U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	0,100	x	0,42000	=	0,04200	
	BJS5U020	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 3,5 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm	1,300	x	1,39000	=	1,80700	
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,100	x	0,04000	=	0,00400	
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,100	x	2,12000	=	0,21200	
			Subtotal:					2,06500	2,06500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06925
COST DIRECTE			6,75100
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,33755
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,08855**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	FJSAN001	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament	Rend.: 1,000	431,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		106,68000	106,68000
Materials									
	BJSAN002	u	Programador autònom format per caixa de connexió tipus Rainbird WPX4 o similar, 4 estacions	1,000	x	301,75000	=	301,75000	
						Subtotal:		301,75000	301,75000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,66700
					COST DIRECTE				411,09700
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		20,55485
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**431,65185**

P-60 **FJSAN002** u Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament **Rend.: 1,000** **500,48** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,65000	=	49,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
						Subtotal:		106,68000	106,68000
Materials									
	BJSAN003	u	Programador autònom format per caixa de connexió tipus Rainbird WPX4 o similar, 8 estacions	1,000	x	367,30000	=	367,30000	
						Subtotal:		367,30000	367,30000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,66700
					COST DIRECTE				476,64700
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		23,83235
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**500,47935**

P-61 **FJSAN005** u Programador tipus Samcla Infinite o equivalent, alimentació amb piles de 9Vdc. i sortida per a 2 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració **Rend.: 1,000** **736,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,65000	=	61,62500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,300	/R x	28,69000	=	65,98700	
						Subtotal:		127,61200	127,61200
Materials									
	BJSA0005	u	Programador tipus Samcla Infinite o equivalent, alimentació amb piles de 9Vdc. i sortida per a 2 estacions,	1,000	x	572,00000	=	572,00000	
						Subtotal:		572,00000	572,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,91418
					COST DIRECTE				701,52618
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		35,07631
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**736,60249**

P-62 **FJSFU229** u Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre de llautó de malla de 300 micres, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó **Rend.: 1,000** **267,87** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
						Subtotal:		53,34000	53,34000
Materials									
	BFWBUZ03	u	Enllaç de llautó de 1´´	1,000	x	10,99000	=	10,99000	
	BFWBUZ02	u	Te de llautó de 1´´	0,500	x	8,85000	=	4,42500	
	BFWBUZ01	u	Colze de llautó de 1´´	1,000	x	7,71000	=	7,71000	
	BJM5UZ01	u	Regulador de pressió amb dial per a vàlvules sèrie PGA, PEB, PESB, BPE i BPES	1,000	x	77,55000	=	77,55000	
	BJSBU228	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000	x	38,12000	=	38,12000	
	BNERU229	u	Filtre de llautó de malla de 300 micres	1,000	x	62,18000	=	62,18000	
						Subtotal:		200,97500	200,97500
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,80010
					COST DIRECTE				255,11510
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		12,75576
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**267,87086**

P-63 **FJSFU238** u Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó **Rend.: 1,000** **363,55** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,65000	=	14,79000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
					Subtotal:			32,00400	32,00400
Materials									
	BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,500	x	5,06000	=	7,59000	
	BN74UR10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima	1,000	x	147,73000	=	147,73000	
	BN31U010	u	Vàlvula d'esfera manual per a muntar entre brides, tipus sandwich, de 1"1/2 de diàmetre nominal, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de PN, de PVC	1,000	x	28,04000	=	28,04000	
	BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000	x	64,18000	=	64,18000	
	BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	1,000	x	49,71000	=	49,71000	
	BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ dn per intercalar a la canonada, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment	1,000	x	16,50000	=	16,50000	
					Subtotal:			313,75000	313,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,48006
				COST DIRECTE					346,23406
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		17,31170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**363,54576**

P-64 **FN3G2974** u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **35,36 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
					Subtotal:			24,00300	24,00300
Materials									
	BN3G2970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	9,31000	=	9,31000	
					Subtotal:			9,31000	9,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,36005
				COST DIRECTE					33,67305
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,68365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,35670**

P-65 **FNB2U1A1** u Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols **Rend.: 1,000** **599,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistència 8.8, de cap hexagonal segons UNE-EN ISO 4014 (DIN 931), amb femella i volandera	8,000	x	0,75000	=	6,00000	
	BNB2U1A1	u	Ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN18	1,000	x	564,20000	=	564,20000	
	BFZSU1A0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN100, PN16	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
					Subtotal:			571,26000	571,26000
				COST DIRECTE					571,26000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		28,56300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**599,82300**

P-66 **FNERN001** u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat **Rend.: 1,000** **104,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,380	/R x	28,69000	=	10,90220	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,380	/R x	24,65000	=	9,36700	
					Subtotal:			20,26920	20,26920
Materials									
	BNER1561	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	1,000	x	78,31000	=	78,31000	
					Subtotal:			78,31000	78,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,50673
			COST DIRECTE			99,08593
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,95430
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,04023**

P-67 **FQ4YX010** u Recol·locació de tòtem informatiu **Rend.: 1,000** **17,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
			Subtotal:					15,73800	15,73800
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	103,38440	=	0,20677	
			Subtotal:					0,20677	0,20677
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,39345
			COST DIRECTE						16,33822
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,81691
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,15513**

P-68 **FQD1X001** u Col·locació de caixa niu per al refugi i cria de colònies de ratpenats o quiròpters d'entre 50 i 100 individus. Caixa niu amb un doble habitacle, portes per a l'observació, dues rampes d'aterratge i dissenyada perquè la femta i el guano caiguin directament a terra. **Rend.: 1,000** **99,54** **€**

Característiques tècniques:

- Fabricada amb fust de pi silvestris, provinent de boscos gestionats de manera sostenible i socialment beneficiosa.

- Posts de 20 mm de gruix.

- Unió dels elements mitjançant tirafons de 4x40mm.

- Tractament ranurat a l'interior, parets i sostre.

- Adosada a la paret amb escàrpies i cargols.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					12,73250	12,73250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	0,600	/R x	10,20000	=	6,12000	
			Subtotal:					6,12000	6,12000
Materials									
	BQD1X001	u	Caixa niu per a colònies de ratpenats	1,000	x	75,95000	=	75,95000	
			Subtotal:					75,95000	75,95000
			COST DIRECTE						94,80250
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,74013
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**99,54263**

P-69 **FQD2N020** u Col·locació de caixa niu prefabricada de 25 x 35 x 22 cm i pes de 5,5 kg de tauler de pi fenòlic. Registe posterior o lateral i tapa enfundada en acer galvanitzat. **Rend.: 1,000** **87,48** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					12,73250	12,73250
Maquinària									
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	0,600	/R x	10,20000	=	6,12000	
			Subtotal:					6,12000	6,12000
Materials									
	BQD1N010	u	Caixa niu prefabricada de 25 x 35 x 18 cm i pes de 5,5 kg de tauler de pi fenòlic. Registre posterior o lateral i tapa enfundada en acer galvanitzat.	1,000	x	64,46000	=	64,46000	
			Subtotal:					64,46000	64,46000
			COST DIRECTE						83,31250
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,16563
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,47813**

P-70 **FQEN010** u Subministrament i col·locació de bloc de fusta de roure de 35 x 20 x 20 cm amb 25 forats distribuïts irregularment, d'entre 2 i 15 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible i sense tractament químic. **Rend.: 1,000** **47,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
					Subtotal:			12,73250	12,73250
Maquinària									
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	0,600	/R x	10,20000	=	6,12000	
					Subtotal:			6,12000	6,12000
Materials									
	B0H13000	m3	Quadró de fusta de roure	0,014	x	1.883,79000	=	26,37306	
					Subtotal:			26,37306	26,37306
								COST DIRECTE	45,22556
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,26128
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**47,48684**

P-71 FQEN020 u Subninistrament i col·locació de pal de fusta de 2m d'alçada i 20 cm de diàmetre amb una ´´teulada´´ i 30 forats de diversos diàmetres distribuits irregularment, d'entre 2 i 12 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible, no tractada químicament. **Rend.: 1,000** **57,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
					Subtotal:			7,63950	7,63950
Materials									
	BR9AN030	m	Pal de fusta de 20 cm de diàmetre, dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible i sense tractar químicament	2,200	x	21,60000	=	47,52000	
					Subtotal:			47,52000	47,52000
								COST DIRECTE	55,15950
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,75798
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**57,91748**

P-72 FQEN030 u Elaboració i col·locació d'un feix de 15 canyes del propi entorn contingudes dins d'una malla metàl·lica. Llargària de 30 cm i diàmetres compresos entre els 10 i 25 mm, foradades prèviament d'un costat. **Rend.: 1,000** **21,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			12,73250	12,73250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m, sense operari	0,600	/R x	10,20000	=	6,12000	
					Subtotal:			6,12000	6,12000
Materials									
	B0A236D3	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 13 mm de pas de malla i de D 0,8 mm	1,400	x	1,03000	=	1,44200	
					Subtotal:			1,44200	1,44200
								COST DIRECTE	20,29450
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,01473
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,30923**

P-73 FQEN040 m2 Substrat per a pas de peixos específic per a l'anguila, fabricat en fibre de Nylon hidròfob, collat mitjançant cargols. Completament col·locat **Rend.: 1,000** **530,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
					Subtotal:			5,09300	5,09300
Materials									
	BQD3M010	m2	Substrat per a pas de peixos específic per a l'anguila, fabricat en fibre de Nylon hidròfob, collat mitjançant cargols	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
					Subtotal:			500,00000	500,00000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,07640
								COST DIRECTE	505,16940
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	25,25847
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**530,42786**

P-74 FQZ5X001 u Subministrament, transport i col·locació de cadena d'acer de zona de prohibició de pas. Inclou el subministrament, transport i instal·lació de dues pilones amb les respectives fonamentacions. **Rend.: 1,000** **69,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
					Subtotal:			46,34000	46,34000
Materials									
	BBC1X002	u	Pilona PTN10150	2,000	x	5,24000	=	10,48000	
	BBC1X001	m	Cadena d'acer de delimitació de zona de prohibició de pas	3,500	x	2,30000	=	8,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		18,53000	18,53000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,15850
				COST DIRECTE				66,02850
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,30143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,32993**

P-75 **FR111020** m2 Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics o manuals, inclou la tala i retirada dels elements vegetals en mal estat o morts, la recollida de branques i brossa, la carrega sobre camió i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus **Rend.: 1,000** **1,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,016	/R x	24,07000	=	0,38512	
					Subtotal:			0,38512	0,38512
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	94,89000	=	0,06642	
	CR113000	h	Desbrossadora de capçal de serra de 0,42 kW de potència	0,010	/R x	0,93000	=	0,00930	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,001	/R x	40,29000	=	0,04029	
					Subtotal:			0,11601	0,11601
Materials									
	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,009	x	50,00000	=	0,45000	
					Subtotal:			0,45000	0,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00578
				COST DIRECTE					0,95691
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,04785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,00475**

P-76 **FR11N010** m2 Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior restitució del terreny al seu estat original. **Rend.: 1,000** **14,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,040	/R x	28,00000	=	1,12000	
	A016P000	h	Peó jardiner	0,040	/R x	24,07000	=	0,96280	
					Subtotal:			2,08280	2,08280
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	40,00000	=	1,60000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,040	/R x	52,25000	=	2,09000	
					Subtotal:			3,69000	3,69000
Materials									
	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,115	x	50,00000	=	5,75000	
	B2RA9RC0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	60,00000	=	2,10000	
					Subtotal:			7,85000	7,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03124
				COST DIRECTE					13,65404
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,68270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,33674**

P-77 **FR12U010** u Protecció d'arbre exemplar formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m **Rend.: 1,000** **124,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	1,500	/R x	24,07000	=	36,10500	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,150	/R x	31,55000	=	4,73250	
					Subtotal:			40,83750	40,83750
Materials									
	BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01m	24,000	x	1,97000	=	47,28000	
	BR920200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	12,000	x	2,50000	=	30,00000	
					Subtotal:			77,28000	77,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,61256
				COST DIRECTE					118,73006
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			5,93650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**124,66657**

P-78 **FR12U030** u Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre de tronc, formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulers travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat d'1,5x1,5 m **Rend.: 1,000** **99,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	1,500	/R x	24,07000	=	36,10500	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,150	/R x	31,55000	=	4,73250	
					Subtotal:			40,83750	40,83750
Materials									
	BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01m	12,000	x	1,97000	=	23,64000	
	BR920200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	12,000	x	2,50000	=	30,00000	
					Subtotal:			53,64000	53,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,61256
				COST DIRECTE					95,09006
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,75450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,84457**

P-79 **FR245415** m2 Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1,000** **0,13** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CR241111	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	0,0042	/R x	28,80000	=	0,12096	
					Subtotal:			0,12096	0,12096
				COST DIRECTE					0,12096
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,00605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,12701**

P-80 **FR2BUC05** m2 Condicionament i perfilat manual de talussos excavats amb màquina, incloent el rasclonat i neteja a peu de talús, i càrrega del material sobrant **Rend.: 1,000** **0,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,020	/R x	24,07000	=	0,48140	
					Subtotal:			0,48140	0,48140
Maquinària									
	C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	0,005	/R x	45,52000	=	0,22760	
					Subtotal:			0,22760	0,22760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00722
				COST DIRECTE					0,71622
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,03581
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,75203**

P-81 **FR2BUR05** m2 Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra **Rend.: 1,000** **0,13** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,005	/R x	24,07000	=	0,12035	
					Subtotal:			0,12035	0,12035
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00181
				COST DIRECTE					0,12216
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,00611
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,12826**

P-82 **FR3SN010** m3 Acabat superficial d'aportació format per graves de riu no classificades amb aportació d'inòcul microbial, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **46,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,160	/R x	31,55000	=	5,04800	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,160	/R x	28,00000	=	4,48000	
					Subtotal:			9,52800	9,52800
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,080	/R x	52,25000	=	4,18000	
					Subtotal:			4,18000	4,18000
Materials									
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	1,500	x	20,18000	=	30,27000	
					Subtotal:			30,27000	30,27000
				COST DIRECTE					43,97800
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,19890
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,17690**

P-83 **FR3SUE05** m3 Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **51,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,450	/R x	28,00000	=	12,60000	
					Subtotal:			12,60000	12,60000
Materials									
	BR3PUF05	m3	Encenall de fusta Viru-mulch de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3 de capacitat	1,000	x	36,41000	=	36,41000	
					Subtotal:			36,41000	36,41000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18900
			COST DIRECTE						49,19900
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,45995
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,65895**

P-84 **FRI2N100** m Fiber roll™ Vegetat per sortides d'aigua amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auxiliar necessari per la seva instal·lació.
Espècies contingudes:
Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus

Rend.: 1,000 **105,53** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,120	/R x	31,55000	=	3,78600	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,250	/R x	28,00000	=	7,00000	
					Subtotal:			10,78600	10,78600
Maquinària									
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,100	/R x	46,13000	=	4,61300	
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	55,10000	=	11,02000	
					Subtotal:			15,63300	15,63300
Materials									
	BRIR-H6V1	u	Estaca de fusta de castanyer sense tractar de 8-10 cm de diàmetre i 1,5 m de llargària	3,000	x	13,10000	=	39,30000	
	BRI2N100	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus	1,200	x	28,85000	=	34,62000	
					Subtotal:			73,92000	73,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16179
			COST DIRECTE						100,50079
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,02504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,52583**

P-85 **FRI2N200** m Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auciliar necessari per la seva instal·lació.
Espècies contingudes:
Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus

Rend.: 1,000 **64,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,120	/R x	31,55000	=	3,78600	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,250	/R x	28,00000	=	7,00000	
					Subtotal:			10,78600	10,78600
Maquinària									
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,100	/R x	46,13000	=	4,61300	
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	55,10000	=	11,02000	
					Subtotal:			15,63300	15,63300
Materials									
	BRI2N100	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus	1,200	x	28,85000	=	34,62000	
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,585	x	1,18000	=	0,69030	
					Subtotal:			35,31030	35,31030
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16179
			COST DIRECTE						61,89109
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,09455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,98564**

P-86 **FRI3N001** m2 Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolímers i fibres naturals. Totalment biodegradable i compostable, de gramatge157 g/m2 aproximat, col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

Rend.: 1,000 **6,16** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,030	/R x	28,00000	=	0,84000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,030	/R x	31,55000	=	0,94650	
					Subtotal:			1,78650	1,78650
Materials									
	BRI3N001	m2	Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolímers i fibres naturals. Compostable i biodegradable. Gramatje 157g/m2.	1,000	x	3,20000	=	3,20000	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,617	x	1,37727	=	0,84978	
					Subtotal:			4,04978	4,04978
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02680
			COST DIRECTE						5,86308
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,29315
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,15623**

P-87 **FRI3U120** m2 Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb pendent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa al cap i al peu de talús per a fixació. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada. **Rend.: 1,000** **4,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,030	/R x	31,55000	=	0,94650	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,030	/R x	28,00000	=	0,84000	
					Subtotal:			1,78650	1,78650
Materials									
	BRI3U125	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 350 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,150	x	1,52000	=	1,74800	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,617	x	1,37727	=	0,84978	
					Subtotal:			2,59778	2,59778
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02680
			COST DIRECTE						4,41108
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,22055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,63163**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	31,55000	=	0,31550	
	A016P000	h	Peó jardiner	0,150	/R x	24,07000	=	3,61050	
					Subtotal:			3,92600	3,92600
Materials									
	BRZX001	m	Sistema de suport d'enfiladissa amb cable d'acer. Inclou les fixacions corresponents.	1,000	x	1,82000	=	1,82000	
					Subtotal:			1,82000	1,82000
			COST DIRECTE						5,74600
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,28730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,03330**

P-88 **FRZX001** m Submin- i col·locació de suport d'enfiladissa mitjançant cable d'acer. Inclou les fixacions corresponents. **Rend.: 1,000** **6,03** **€**

P-89 **FRZ2U010** u Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma **Rend.: 1,000** **23,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,400	/R x	24,07000	=	9,62800	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	31,55000	=	0,31550	
					Subtotal:			9,94350	9,94350
Materials									
	BR920200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	5,000	x	2,50000	=	12,50000	
					Subtotal:			12,50000	12,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14915
			COST DIRECTE						22,59265
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,12963
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,72229**

P-90 **GD56R14Z** m Excavació de cunetes amb mitjans mecànics, inclòs perfilat de rasants i refinament de talussos, fins a 80 cm. de profunditat en terreny franc i 1,70m d'amplada. Inclosa càrrega manual o mecànica de terra, vegetals o runa de tot tipus sobre camió **Rend.: 0,719** **3,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,045	/R x	60,38000	=	3,77900	
					Subtotal:			3,77900	3,77900
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUXM	%	Mitjans auxiliars (MA02)	0,010	% s	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
						COST DIRECTE			3,77900
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18895
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,96795**

P-91 P2145-4RS0 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	32,14000	=	1,60700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,39000	=	5,27800	
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,050	/R x	28,08000	=	1,40400	
						Subtotal:		8,28900	8,28900
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,53000	=	0,42650	
						Subtotal:		0,42650	0,42650
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12434
						COST DIRECTE			8,83984
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44199
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,28183**

P-92 P2146-DJ22 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **4,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,057	/R x	67,20000	=	3,83040	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0059	/R x	108,08000	=	0,63767	
						Subtotal:		4,46807	4,46807
						COST DIRECTE			4,46807
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,69147**

P-93 P2146-DJ2M m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **3,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,048	/R x	67,20000	=	3,22560	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0026	/R x	108,08000	=	0,28101	
						Subtotal:		3,50661	3,50661
						COST DIRECTE			3,50661
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17533
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,68194**

P-94 P2146-DJ34 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **16,06 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,380	/R x	27,29000	=	10,37020	
						Subtotal:		10,37020	10,37020
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,190	/R x	16,31000	=	3,09890	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,028	/R x	59,51000	=	1,66628	
						Subtotal:		4,76518	4,76518
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15555
						COST DIRECTE			15,29093
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76455
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,05548**

P-95 P2146-DJ3I m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **21,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,466	/R x	27,29000	=	12,71714	
						Subtotal:		12,71714	12,71714
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,233	/R x	16,31000	=	3,80023	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,058	/R x	59,51000	=	3,45158	
						Subtotal:		7,25181	7,25181
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19076
						COST DIRECTE			20,15971
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,00799
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,16769**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-96	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**	**5,04 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	108,08000	=	0,70252	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	67,20000	=	4,09920	
					Subtotal:		4,80172	4,80172
					COST DIRECTE			4,80172
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,24009
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,04181**

P-97	P2146-DJ5J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**			**5,19**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	67,20000	=	4,09920	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078	/R x	108,08000	=	0,84302	
					Subtotal:		4,94222	4,94222
					COST DIRECTE			4,94222
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,24711
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,18933**

P-98	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**			**4,25**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	67,20000	=	3,62880	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x	108,08000	=	0,42151	
					Subtotal:		4,05031	4,05031
					COST DIRECTE			4,05031
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20252
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,25283**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**	**5,47 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	67,20000	=	4,36800	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078	/R x	108,08000	=	0,84302	
					Subtotal:		5,21102	5,21102
					COST DIRECTE			5,21102
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26055
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,47157**

P-100	P2146-N010	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**			**16,08**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,180	/R x	67,20000	=	12,09600	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,054	/R x	59,51000	=	3,21354	
					Subtotal:		15,30954	15,30954
					COST DIRECTE			15,30954
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76548
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,07502**

P-101	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**4,32**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	67,20000	=	2,68800	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	59,51000	=	1,42824	
					Subtotal:		4,11624	4,11624
					COST DIRECTE			4,11624
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20581
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,32205**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	P214P-E7K3	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000	40,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,39000	=	13,19500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	27,29000	=	13,64500	
			Subtotal:					26,84000	26,84000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	16,31000	=	4,07750	
			Subtotal:					11,27821	11,27821
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,40260
			COST DIRECTE						38,52081
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,92604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,44685**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	6,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	27,29000	=	4,63930	
			Subtotal:					4,63930	4,63930
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	9,64000	=	1,63880	
			Subtotal:					1,63880	1,63880
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06959
			COST DIRECTE						6,34769
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,31738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,66507**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	5,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	27,29000	=	4,06348	
			Subtotal:					4,06348	4,06348
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	9,64000	=	1,43540	
			Subtotal:					1,43540	1,43540
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06095
			COST DIRECTE						5,55983
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,27799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,83782**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	Rend.: 1,000	108,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	27,29000	=	40,93500	
			Subtotal:					40,93500	40,93500
Maquinària									
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500	/R x	41,41000	=	62,11500	
			Subtotal:					62,11500	62,11500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,61403
			COST DIRECTE						103,66403
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,18320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,84723**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-106	P21Z2-ZIXK	m	Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat	Rend.: 1,000	15,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	27,29000	=	13,64500	
			Subtotal:					13,64500	13,64500
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,200	/R x	4,20000	=	0,84000	
			Subtotal:					0,84000	0,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20468
			COST DIRECTE						14,68968
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,73448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,42416**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació	Rend.: 1,000	8,41 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x	112,48000	=	5,73648	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	108,08000	=	2,26968	
		Subtotal:					8,00616	8,00616
		COST DIRECTE						8,00616
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,40031
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,40647**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	4,49 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	112,48000	=	4,27424	
		Subtotal:					4,27424	4,27424
		COST DIRECTE						4,27424
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,21371
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,48795**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-109	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	14,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
		Subtotal:					1,31950	1,31950
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2053	/R x	59,51000	=	12,21740	
		Subtotal:					12,21740	12,21740
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01979
		COST DIRECTE						13,55669
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,67783
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,23453**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	11,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	26,39000	=	2,11120	
		Subtotal:					2,11120	2,11120
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1546	/R x	59,51000	=	9,20025	
		Subtotal:					9,20025	9,20025
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03167
		COST DIRECTE						11,34312
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,56716
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,91027**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-111	P221C-DZ0W	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	16,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	26,39000	=	0,52780	
		Subtotal:					0,52780	0,52780
Maquinària								
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0755	/R x	197,97000	=	14,94674	
		Subtotal:					14,94674	14,94674
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00792
		COST DIRECTE						15,48246
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,77412
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,25658**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-112	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	112,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	26,39000	=	105,56000	
		Subtotal:					105,56000	105,56000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,58340
		COST DIRECTE						107,14340
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,35717
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,50057**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-113	P221K-TG44	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	Rend.:	1,000			33,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,370	/R x	26,39000	=	9,76430	
			Subtotal:					9,76430	9,76430
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,370	/R x	59,51000	=	22,01870	
			Subtotal:					22,01870	22,01870
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14646
			COST DIRECTE						31,92946
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,59647
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,52594**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-114	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	Rend.:	1,000			5,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	27,29000	=	3,00190	
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	26,39000	=	1,71535	
			Subtotal:					4,71725	4,71725
Maquinària									
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,110	/R x	6,25000	=	0,68750	
			Subtotal:					0,68750	0,68750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07076
			COST DIRECTE						5,47551
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,27378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,74928**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-115	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.:	1,000			3,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	27,29000	=	1,20076	
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	26,39000	=	1,66257	
			Subtotal:					2,86333	2,86333
Maquinària									
	C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,85000	=	0,38940	
			Subtotal:					0,38940	0,38940

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,04295
COST DIRECTE						3,29568
DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,16478
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,46046**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-116	P2242-N010	m2	Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari.	Rend.:	1,000			3,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,045	/R x	26,39000	=	1,18755	
			Subtotal:					1,18755	1,18755
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,035	/R x	59,51000	=	2,08285	
			Subtotal:					2,08285	2,08285
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04785
			COST DIRECTE						3,27040
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,16352
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,43392**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-117	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.:	1,000			58,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	26,39000	=	0,52780	
			Subtotal:					0,52780	0,52780
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	78,23000	=	1,01699	
			Subtotal:					1,01699	1,01699
Materials									
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420	x	22,23000	=	53,79660	
			Subtotal:					53,79660	53,79660
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00792
			COST DIRECTE						55,34931
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,76747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,11677**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-118	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	15,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	27,29000	=	5,45800	
			Subtotal:					5,45800	5,45800
Maquinària									
	C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	8,85000	=	1,77000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
			Subtotal:					8,97071	8,97071
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08187
			COST DIRECTE						14,51058
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,72553
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,23611**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-119	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	**Rend.: 1,000**	37,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	27,29000	=	5,45800	
			Subtotal:					5,45800	5,45800
Maquinària									
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	6,25000	=	1,25000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	59,51000	=	7,18881	
			Subtotal:					8,43881	8,43881
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,88000	=	21,71200	
			Subtotal:					21,71200	21,71200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08187
			COST DIRECTE						35,69068
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,78453
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,47521**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	P2257-54AY	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**	7,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	108,08000	=	2,81008	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x	84,15000	=	4,62825	
			Subtotal:					7,43833	7,43833
			COST DIRECTE						7,43833
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,37192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,81025**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-121	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**	6,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	108,08000	=	2,81008	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	84,15000	=	3,78675	
			Subtotal:					6,59683	6,59683
			COST DIRECTE						6,59683
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,32984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,92667**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**	1,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0098	/R x	108,08000	=	1,05918	
			Subtotal:					1,05918	1,05918
			COST DIRECTE						1,05918
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,11214**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	Rend.: 1,000	20,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	26,39000	=	6,33360	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	26,86000	=	3,22320	
					Subtotal:			9,55680	9,55680
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449	/R x	59,51000	=	8,62300	
					Subtotal:			8,62300	8,62300
Materials									
	B0DC0-0CM	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	2,000	x	0,72000	=	1,44000	
					Subtotal:			1,44000	1,44000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,23892
			COST DIRECTE						19,85872
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,99294
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,85166**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació	Rend.: 1,000	12,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,000	x	11,95000	=	11,95000	
					Subtotal:			11,95000	11,95000
			COST DIRECTE						11,95000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,59750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,54750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-125	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	20,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de	1,450	x	13,31000	=	19,29950	

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Residus

			Subtotal:	19,29950 19,29950
			COST DIRECTE	19,29950
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,96498
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20,26448**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	P320-D6YC	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	2,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	31,62000	=	0,25296	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	28,08000	=	0,28080	
					Subtotal:			0,53376	0,53376
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,30000	=	0,01403	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,62695	=	1,62695	
					Subtotal:			1,64098	1,64098
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00801
			COST DIRECTE						2,18275
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,10914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,29188**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-127	P321-D70F	m2	Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	5,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,027	/R x	31,62000	=	0,85374	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,027	/R x	28,08000	=	0,75816	
					Subtotal:			1,61190	1,61190
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	2,30000	=	0,04232	
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,68000	=	3,21600	
					Subtotal:			3,25832	3,25832

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02418
			COST DIRECTE			4,89440
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,24472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,13912**

P-128 **P322-D76W** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **41,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,525	/R x	31,62000	=	16,60050	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,525	/R x	28,08000	=	14,74200	
					Subtotal:			31,34250	31,34250
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x	0,49000	=	0,80850	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	443,03000	=	0,88606	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,84000	=	0,14200	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	4,44000	=	4,88400	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	13,39000	=	0,13524	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	1,96000	=	0,29400	
					Subtotal:			7,14980	7,14980
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,78356
			COST DIRECTE						39,27586
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,96379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,23966**

P-129 **P322-D782** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **52,48** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,700	/R x	31,62000	=	22,13400	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	28,08000	=	19,65600	
					Subtotal:			41,79000	41,79000
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	1,96000	=	0,29400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,84000	=	0,14200	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	443,03000	=	0,88606	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	13,39000	=	0,13524	

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	4,44000	=	4,88400	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x	0,49000	=	0,80850	
						Subtotal:		7,14980	7,14980
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,04475
			COST DIRECTE						49,98455
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,49923
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,48378**

P-130 **P324-U44E** m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió **Rend.: 1,000** **172,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	31,62000	=	4,42680	
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x	26,39000	=	14,77840	
					Subtotal:			19,20520	19,20520
Materials									
	B06F2-I4Z2	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	137,86000	=	144,75300	
					Subtotal:			144,75300	144,75300
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,48013
			COST DIRECTE						164,43833
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			8,22192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**172,66025**

P-131 **P324-ZM01** m Pas de fauna mitjançant el suministre de marc de formigó prefabricat de dimensions interior de 1,00 x 1,00 i amplada total de 1,28 x 1,28 m en mòduls inferiors a 1,5 m. Resistent al tren de càrregues de la IAP-11 i de la sobrecàrrega morta fins la cota de rasant. **Rend.: 1,000** **556,76** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B06F1-ZM01	m	Marc de formigó prefabricat de dimensions interior de 1,00 x 1,00 i amplada total de 1,28 x 1,28 m en mòduls inferiors a 1,5 m. Resistent al tren de càrregues de la IAP-11 i de la sobrecàrrega morta fins la cota de rasant.	1,050	x	505,00000	=	530,25000	
					Subtotal:			530,25000	530,25000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			530,25000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	26,51250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**556,76250**

P-132 **P3J3-3C3L** m3 Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora **Rend.: 1,000** **56,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	31,62000	=	3,95250	
			Subtotal:					3,95250	3,95250
Maquinària									
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,177	/R x	148,72000	=	26,32344	
			Subtotal:					26,32344	26,32344
Materials									
	B040-064M	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes	1,540	x	15,33000	=	23,60820	
			Subtotal:					23,60820	23,60820

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05929
	COST DIRECTE			53,94343
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,69717
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,64060**

P-133 **P3J3-3C3S** m3 Escullera amb blocs de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada **Rend.: 1,000** **122,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,375	/R x	31,62000	=	11,85750	
			Subtotal:					11,85750	11,85750
Maquinària									
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,5532	/R x	148,72000	=	82,27190	
			Subtotal:					82,27190	82,27190
Materials									
	B040-064R	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes	1,540	x	14,40000	=	22,17600	
			Subtotal:					22,17600	22,17600

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17786
	COST DIRECTE			116,48326
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,82416
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,30743**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-134 **P3J4-HYTY** m3 Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x100 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada **Rend.: 1,000** **333,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,750	/R x	26,39000	=	72,57250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,750	/R x	31,62000	=	86,95500	
			Subtotal:					159,52750	159,52750
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,900	/R x	59,51000	=	53,55900	
			Subtotal:					53,55900	53,55900
Materials									
	B353-HYTZ	u	Gabió de 1x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x100 mm de pas de malla	2,000	x	40,57000	=	81,14000	
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	0,700	x	2,89000	=	2,02300	
	B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	1,100	x	17,35000	=	19,08500	
			Subtotal:					102,24800	102,24800

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,39291
	COST DIRECTE			317,72741
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,88637
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**333,61378**

P-135 **P3P0-N010** m3 Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera **Rend.: 1,000** **354,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,550	/R x	26,39000	=	40,90450	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,650	/R x	27,29000	=	45,02850	
			Subtotal:					85,93300	85,93300
Maquinària									
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,155	/R x	4,66000	=	0,72230	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,155	/R x	9,77000	=	1,51435	
	CZ11-HJZ3	h	Compressor portàtil entre 10 a 12 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,7752	/R x	51,19000	=	39,68249	
	C177-HK81	h	Màquina per a gunitar per via humida	0,7752	/R x	39,87000	=	30,90722	
	C152-003B	h	Camió grua	0,1938	/R x	55,10000	=	10,67838	
			Subtotal:					83,50474	83,50474
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06P-HK80	m3	Formigó per a projectar per via humida, HM-D-400, de grandària màxima del granulat 8 mm, amb sorres i graves sense material argilós	1,300	x	119,17000	= 154,92100	
					Subtotal:		154,92100	154,92100
				DESPESES AUXILIARS		15,00 %		12,88995
				COST DIRECTE				337,24869
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		16,86243
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**354,11112**

P-136 P3Z3-D52C m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **16,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	31,62000	=	2,37150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,39000	=	3,95850	
						Subtotal:		6,33000	6,33000
Materials									
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,105	x	85,83000	=	9,01215	
						Subtotal:		9,01215	9,01215
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09495
				COST DIRECTE					15,43710
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,77186
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,20896**

P-137 P3Z3-D52R m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **17,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	31,62000	=	2,37150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,39000	=	3,95850	
						Subtotal:		6,33000	6,33000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,105	x	95,06000	= 9,98130	
					Subtotal:		9,98130	9,98130
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09495
				COST DIRECTE				16,40625
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,82031
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,22656**

P-138 P443-FHXN kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **3,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,025	/R x	28,08000	=	0,70200	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x	32,14000	=	0,80350	
						Subtotal:		1,50550	1,50550
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	3,11000	=	0,07775	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,025	/R x	9,77000	=	0,24425	
						Subtotal:		0,32200	0,32200
Materials									
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,75000	=	1,75000	
						Subtotal:		1,75000	1,75000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,03764
				COST DIRECTE					3,61514
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,18076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,79589**

P-139 P4B0-6097 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **13,37** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	31,62000	=	3,95250	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	27,29000	=	4,36640	
						Subtotal:		8,31890	8,31890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,160	/R x	4,33000	=	0,69280	
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,80000	=	0,22500	
					Subtotal:			0,91780	0,91780
Materials									
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,100	x	25,52000	=	2,55200	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,710	x	1,16000	=	0,82360	
					Subtotal:			3,37560	3,37560
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12478
				COST DIRECTE					12,73708
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,63685
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,37394**

P-140 P4LN-Z184 m Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat per a la formació del pas de fauna. Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines **Rend.: 1,000** **82,95 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	27,29000	=	54,58000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	31,62000	=	7,90500	
					Subtotal:			62,48500	62,48500
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	66,06000	=	16,51500	
					Subtotal:			16,51500	16,51500
				COST DIRECTE					79,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,95000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,95000**

P-141 P4LN-Z185 m Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat a l'obra per a la formació del pas de fauna. Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines **Rend.: 1,000** **29,16 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	27,29000	=	13,64500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	31,62000	=	3,16200	
					Subtotal:			16,80700	16,80700
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,166	/R x	66,06000	=	10,96596	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			10,96596	10,96596
				COST DIRECTE					27,77296
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,38865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,16161**

P-142 P5Z20-H8JD m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra d'1 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments **Rend.: 1,000** **14,91 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	31,62000	=	6,32400	
					Subtotal:			12,92150	12,92150
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	103,50270	=	1,08678	
					Subtotal:			1,08678	1,08678
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19382
				COST DIRECTE					14,20210
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,71011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,91221**

P-143 P5Z20-N010 m3 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments **Rend.: 1,000** **141,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,39000	=	13,19500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	31,62000	=	12,64800	
					Subtotal:			25,84300	25,84300
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	1,050	x	103,50270	=	108,67784	
					Subtotal:			108,67784	108,67784

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			134,52084
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,72604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,24688**

P-144 P6A5-WHSE m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars, en obres al medi ambient **Rend.: 1,000** **44,76** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,400	/R x	26,44000	=	10,57600	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,040	/R x	28,62000	=	1,14480	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,400	/R x	27,17000	=	10,86800	
						Subtotal:		22,58880	22,58880
Materials									
	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	75,54000	=	5,06118	
	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	20,00000	=	6,80000	
	B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,100	x	2,94000	=	6,17400	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x	108,45809	=	1,67025	
						Subtotal:		19,70543	19,70543

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33883
COST DIRECTE			42,63306
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,13165
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,76472**

P-145 P6A7-N001 m Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i pilars de fusta de diàmetre 8cm encastat en formigó reciclat cada 4 m. Alçada vista de la tanca 1,5m, parcialment soterrada.

Qualitat dels materials
Fusta:pi del país tornejat tractat per a classe d'ús 4 segons UNE 335. Fusta provinent d'explotacions forestals sostenibles.

Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm.

Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.

Rend.: 1,000 **18,28** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
						Subtotal:		11,42400	11,42400
Maquinària									
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,050	/R x	46,13000	=	2,30650	
						Subtotal:		2,30650	2,30650
Materials									
	B06NN010	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HRNE- 15/ P/ 20.	0,005	x	65,00000	=	0,32500	
	B6A3-N001	m	Tanca cinegètica estàndard 1.5m i pilars diàmetre 8 cm cada 4m	1,000	x	3,35000	=	3,35000	
						Subtotal:		3,67500	3,67500

COST DIRECTE			17,40550
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,87028
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,27578**

P-146 P6A7-N002 m Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada.

Qualitat dels materials
Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm.

Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.

Rend.: 1,000 **15,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,86000	=	4,02900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
						Subtotal:		11,42400	11,42400
Materials									
	B06NN010	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HRNE- 15/ P/ 20.	0,008	x	65,00000	=	0,52000	
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,5925	x	1,04000	=	0,61620	
	B6A3-N002	m	Tanca cinegètica estàndard 2m	1,000	x	2,20000	=	2,20000	
						Subtotal:		3,33620	3,33620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,76020
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,73801
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,49821**

P-147 **P782-612V** m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes **Rend.: 1,000** **19,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	31,62000	=	2,52960	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	26,39000	=	1,05560	
			Subtotal:					3,58520	3,58520
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,040	/R x	1,62000	=	0,06480	
			Subtotal:					0,06480	0,06480
Materials									
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	7,875	x	1,89000	=	14,88375	
			Subtotal:					14,88375	14,88375

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05378
COST DIRECTE			18,58753
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,92938
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,51690**

P783-8D35 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes **Rend.: 1,000** **11,77** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,39000	=	3,95850	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
			Subtotal:					8,70150	8,70150
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	1,08000	=	2,37600	
			Subtotal:					2,37600	2,37600

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13052
COST DIRECTE			11,20802
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,56040
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,76842**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-148 **P791-8A6Z** m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 **Rend.: 1,000** **20,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	11,20802	=	11,20802	
	PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	8,73076	=	8,73076	
			Subtotal:					19,93878	19,93878

COST DIRECTE			19,93878
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,99694
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,93572**

P-149 **P7B1-6Q3H** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	31,62000	=	1,26480	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	28,08000	=	0,56160	
			Subtotal:					1,82640	1,82640
Materials									
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,60000	=	0,66000	
			Subtotal:					0,66000	0,66000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02740
COST DIRECTE			2,51380
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12569
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,63949**

P-150 **P7JD-5QCY** m Segellat de junt de 3 mm d'amplària i fins a 10 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent **Rend.: 1,000** **5,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,065	/R x	31,62000	=	2,05530	
			Subtotal:					2,05530	2,05530

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,270	x	11,96000	=	3,22920	
					Subtotal:			3,22920	3,22920
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03083
				COST DIRECTE					5,31533
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,26577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,58110**

P-151 P923-I4RY m3 Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **122,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
					Subtotal:			16,61850	16,61850
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,44000	=	0,81600	
					Subtotal:			0,81600	0,81600
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	94,59000	=	99,31950	
					Subtotal:			99,31950	99,31950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24928
				COST DIRECTE					117,00328
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,85016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**122,85344**

P-152 P924-DX71 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **47,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
					Subtotal:			1,31950	1,31950
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	84,15000	=	1,68300	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
					Subtotal:			4,65310	4,65310
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,870	x	20,99000	=	39,25130	
					Subtotal:			39,25130	39,25130
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01979
				COST DIRECTE					45,24369
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,26218
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,50588**

P-153 P92A-DX8F m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **36,40** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
					Subtotal:			1,31950	1,31950
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	60,09000	=	1,50225	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	84,15000	=	3,36600	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
					Subtotal:			7,83835	7,83835
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	22,09000	=	25,40350	
					Subtotal:			25,49250	25,49250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01979
				COST DIRECTE					34,67014
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,73351
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,40365**

P-154 P938-DFU8 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **36,40** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
					Subtotal:			1,31950	1,31950
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	60,09000	=	1,50225	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	84,15000	=	3,36600	
					Subtotal:			7,83835	7,83835
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	22,09000	=	25,40350	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		25,49250	25,49250
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01979
				COST DIRECTE				34,67014
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,73351
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,40365**

P-155 **P93R-IAYQ** m3 Base de calçada ambformigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **138,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	31,62000	=	6,32400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	26,39000	=	21,11200	
					Subtotal:			27,43600	27,43600
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	94,59000	=	104,04900	
					Subtotal:			104,04900	104,04900
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,68590
				COST DIRECTE					132,17090
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			6,60855
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**138,77945**

P-156 **P966-H97L** m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm **Rend.: 1,000** **45,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,39000	=	3,95850	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
					Subtotal:			8,70150	8,70150
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	82,05000	=	3,69225	
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	29,26000	=	30,72300	
					Subtotal:			34,41525	34,41525

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13052
				COST DIRECTE				43,24727
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,16236
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,40964**

P-157 **P966-H97R** m Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó **Rend.: 1,000** **115,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,39000	=	3,95850	
					Subtotal:			8,70150	8,70150
Materials									
	B965H6Z1	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,075	x	93,69000	=	100,71675	
					Subtotal:			100,71675	100,71675
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13052
				COST DIRECTE					109,54877
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			5,47744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**115,02621**

P-158 **P966-H97Z** m Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica **Rend.: 1,000** **112,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,39000	=	3,95850	
					Subtotal:			8,70150	8,70150
Materials									
	B965H6Z1	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	93,69000	=	98,37450	
					Subtotal:			98,37450	98,37450
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13052
				COST DIRECTE					107,20652
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			5,36033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**112,56685**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-159	P966-N010	m	Vorada recta d'acer corten de 15 mm de gruix i 400 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**Rend.: 1,000**	107,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,39000	=	3,95850	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
					Subtotal:			8,70150	8,70150
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	82,05000	=	3,69225	
	B965-N010	m2	Xapa d'acer corten de 10 mm de gruix	0,400	x	222,25000	=	88,90000	
					Subtotal:			92,59225	92,59225
			DESPESES AUXILIARS		15,00	%			1,30523
			COST DIRECTE						102,59898
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,12995
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,72892**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-160	P966-N020	m	Xapa d'acer corten de 15 mm de gruix i 500 mm d'amplada amb contraxapa simètrica soldada de 15 x 500mm, inclosa la soldadura entre xapes	**Rend.: 1,000**	359,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,39000	=	3,95850	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	31,62000	=	4,74300	
					Subtotal:			8,70150	8,70150
Materials									
	B965-N020	m2	Xapa d'acer corten de 15 mm de gruix	1,000	x	333,38000	=	333,38000	
					Subtotal:			333,38000	333,38000
			COST DIRECTE						342,08150
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			17,10408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**359,18558**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-161	P967-E9ZR	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**	42,72 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	31,62000	=	8,22120	
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x	26,39000	=	12,40330	
					Subtotal:			20,62450	20,62450
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1221	x	82,05000	=	10,01831	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	44,07000	=	0,14102	
	B962-0GRK	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	9,14000	=	9,59700	
					Subtotal:			19,75633	19,75633
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30937
			COST DIRECTE						40,69020
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,03451
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,72471**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-162	P967-Z1JD	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment	**Rend.: 1,000**	35,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	31,62000	=	7,27260	
	A0D-0007	h	Manobre	0,490	/R x	26,39000	=	12,93110	
					Subtotal:			20,20370	20,20370
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0935	x	82,05000	=	7,67168	
	B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,80000	=	5,04000	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0021	x	94,91825	=	0,19933	
					Subtotal:			12,91101	12,91101

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30306
COST DIRECTE			33,41777
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,67089
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,08865**

P-163 **P9A0-35FK** m3 Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **36,40** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
		Subtotal:					1,31950	1,31950
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	84,15000	=	3,36600	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	60,09000	=	1,50225	
		Subtotal:					7,83835	7,83835
Materials								
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	22,09000	=	25,40350	
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
		Subtotal:					25,49250	25,49250

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01979
COST DIRECTE			34,67014
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,73351
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,40365**

P-164 **P9A2-DN50** m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **33,41** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950	
		Subtotal:					1,31950	1,31950
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	84,15000	=	4,20750	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	60,09000	=	1,50225	
		Subtotal:					8,67985	8,67985
Materials								
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,88000	=	21,71200	
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
		Subtotal:					21,80100	21,80100

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01979
COST DIRECTE			31,82014
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,59101
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,41115**

P-165 **P9A2-N010** m3 Llit d'argila morturada **Rend.: 1,000** **55,42** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,39000	=	10,55600	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	31,62000	=	3,16200	
		Subtotal:					13,71800	13,71800
Maquinària								
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x	6,25000	=	0,62500	
		Subtotal:					0,62500	0,62500
Materials								
B03MN010	m3	Argila morturada	1,050	x	34,65000	=	36,38250	
		Subtotal:					36,38250	36,38250

DESPESES AUXILIARS	15,00 %		2,05770
COST DIRECTE			52,78320
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,63916
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,42236**

P-166 **P9A2-N020** m3 Paviment d'Aripaq o equivalent, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **158,81** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750	
		Subtotal:					6,59750	6,59750
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,070	/R x	84,86000	=	5,94020	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,050	/R x	60,09000	=	3,00450	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	84,15000	=	3,78675	
		Subtotal:					12,73145	12,73145
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
B038N010	m3	Aripaq	1,050	x	125,55000	=	131,82750	
		Subtotal:					131,91650	131,91650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		151,24545
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,56227
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**158,80772**

P-167 P9E1-DMTE m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **42,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	31,62000	=	13,58079	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	26,39000	=	7,12266	
					Subtotal:			20,70345	20,70345
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	255,85000	=	0,79314	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,26000	=	1,08630	
	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	13,94000	=	14,21880	
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	102,03575	=	3,12229	
					Subtotal:			19,23833	19,23833
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,31055
				COST DIRECTE					40,25233
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,01262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,26495**

P-168 P9E1-N010 m2 Paviment tipus via verda de peces prefabricades de formigó de 15x30x8, tipus ORIGIN GREEN de Breinco, sobre base de 3-4 cm d'arena 0-3mm, amb reblert dels alvèols amb substrat franc sorrenc i mescla de llavors segons zona climàtica. Inclou tall de peces, mermes, peces amb morter i entregues amb altres elements de paviment. **Rend.: 1,000** **60,27** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	26,39000	=	7,12266	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	31,62000	=	13,58079	
					Subtotal:			20,70345	20,70345
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,080	x	19,35000	=	1,54800	
	B9F1N010	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular, de 15x30 cm i 8 cm de gruix, segons mostra aprovada per la DF	1,050	x	30,50000	=	32,02500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	33,59080	33,59080
				DESPESES AUXILIARS	15,00 %	3,10552
				COST DIRECTE		57,39977
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,86999
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,26976**

P-169 P9GG-4XY8 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30 / P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual **Rend.: 1,000** **159,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,093	/R x	31,62000	=	2,94066	
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	26,39000	=	7,65310	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	27,29000	=	4,36640	
					Subtotal:			14,96016	14,96016
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	29,14000	=	4,66240	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,042	/R x	90,93000	=	3,81906	
					Subtotal:			8,48146	8,48146
Materials									
	B06E-10DT	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa + E	1,050	x	122,02000	=	128,12100	
					Subtotal:			128,12100	128,12100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22440
				COST DIRECTE					151,78702
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			7,58935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,37637**

P-170 P9GG-N010 m3 Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura. **Rend.: 1,000** **162,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,083	/R x	31,62000	=	2,62446	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	27,29000	=	4,36640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750	
					Subtotal:			13,58836	13,58836

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	29,14000	=	4,66240	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,042	/R x	90,93000	=	3,81906	
					Subtotal:			8,48146	8,48146
Materials									
	B069N010	m3	Formigó reciclat HRM-30/P/20/IIIa+E amb àrid reciclat, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa+E.	1,050	x	124,50000	=	130,72500	
					Subtotal:			130,72500	130,72500
			DESPESES AUXILIARS			15,00	%		2,03825
			COST DIRECTE						154,83307
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,74165
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,57473**

P-171 P9GKN010 m2 Emmacat de balast natural de 25 cm de gruix, de granulometria 50/150mm, preparació de la base i formigó d'assentament de 15N/mm2, d'acord amb els plànols i el plec de prescripcions. **Rend.: 1,000** **30,16 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	31,55000	=	1,57750	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,96000	=	3,59400	
					Subtotal:			5,17150	5,17150
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,050	/R x	5,49000	=	0,27450	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,050	/R x	59,75000	=	2,98750	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,050	/R x	49,68000	=	2,48400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	52,25000	=	2,61250	
					Subtotal:			8,35850	8,35850
Materials									
	B03BN010	m3	Balast natural silici 50/150mm (LA14)	0,150	x	21,14000	=	3,17100	
	B069N020	m3	Formigó reciclat HRNE-15/B/20 amb àrid reciclat, de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm	0,150	x	75,00000	=	11,25000	
					Subtotal:			14,42100	14,42100
			DESPESES AUXILIARS			15,00	%		0,77573
			COST DIRECTE						28,72673
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,43634
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,16306**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-172	**P9H5-E83H**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**					**94,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	31,62000	=	0,50592	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	26,39000	=	1,90008	
					Subtotal:			2,40600	2,40600
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	62,60000	=	0,50080	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	75,17000	=	0,75170	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	84,15000	=	0,84150	
					Subtotal:			2,09400	2,09400
Materials									
	B9H1-0HVV	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	85,88000	=	85,88000	
					Subtotal:			85,88000	85,88000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03609
			COST DIRECTE						90,41609
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,52080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,93689**

P-173 P9H5-E83W t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **92,54 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	31,62000	=	0,50592	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	26,39000	=	1,90008	
					Subtotal:			2,40600	2,40600
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	62,60000	=	0,50080	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	75,17000	=	0,75170	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	84,15000	=	0,84150	
					Subtotal:			2,09400	2,09400
Materials									
	B9H1-0HW	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x	83,60000	=	83,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		83,60000	83,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03609
				COST DIRECTE				88,13609
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,40680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,54289**

P-174 **P9H5-E8AG** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **83,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	31,62000	=	0,60078	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	26,39000	=	2,26954	
					Subtotal:			2,87032	2,87032
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	84,15000	=	1,00980	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	75,17000	=	0,90204	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	62,60000	=	0,62600	
					Subtotal:			2,53784	2,53784
Materials									
	B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	74,23000	=	74,23000	
					Subtotal:			74,23000	74,23000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,04305
				COST DIRECTE					79,68121
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,98406
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,66528**

P-175 **P9H5-E8BD** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **101,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	31,62000	=	0,60078	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	26,39000	=	2,26954	
					Subtotal:			2,87032	2,87032
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	62,60000	=	0,62600	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	75,17000	=	0,90204	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	84,15000	=	1,00980
					Subtotal:			2,53784	2,53784
Materials									
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	91,04000	=	91,04000	
					Subtotal:			91,04000	91,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,04305
				COST DIRECTE					96,49121
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,82456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,31578**

P-176 **P9HC-HOSA** u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent **Rend.: 1,000** **5.727,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000	/R x	5.455,09000	=	5.455,09000	
					Subtotal:			5.455,09000	5.455,09000
				COST DIRECTE					5.455,09000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			272,75450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.727,84450**

P-177 **P9L1-E97R** m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	27,29000	=	0,08187	
					Subtotal:			0,08187	0,08187
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	48,36000	=	0,02418	
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	34,02000	=	0,10206	
					Subtotal:			0,12624	0,12624
Materials									
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
					Subtotal:			0,38000	0,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00123
COST DIRECTE			0,58934
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02947
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,61880**

P-178 **P9L1-E987** m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,004	/R x	27,29000	=	0,10916	
			Subtotal:					0,10916	0,10916
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	34,02000	=	0,13608	
			Subtotal:					0,13608	0,13608
Materials									
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,35000	=	0,52500	
			Subtotal:					0,52500	0,52500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00164
COST DIRECTE		0,77188
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03859
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,81047**

P-179 **P9S0-N010** m2 Tramex amb platines portants 40x3mm i perfil de protecció amb forat inferior a 8 mm segons RD486/1997. **Rend.: 1,000** **157,06 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	24,74000	=	7,42200	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	28,20000	=	16,92000	
			Subtotal:					24,34200	24,34200
Materials									
	B0B3-N010	m2	Entramat d'acer amb perfil de protecció amb forat inferior a 8mm, amb platines de 40x3 mm.	1,020	x	116,82000	=	119,15640	
			Subtotal:					119,15640	119,15640

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	25,00 %		6,08550
COST DIRECTE			149,58390
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,47920
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,06310**

P-180 **P9Z3-DP5Q** m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **14,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	31,62000	=	0,94860	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	28,08000	=	0,84240	
			Subtotal:					1,79100	1,79100
Materials									
	B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	9,95000	=	11,94000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	2,30000	=	0,04692	
			Subtotal:					11,98692	11,98692

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02687
COST DIRECTE		13,80479
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,69024
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,49502**

P-181 **P9Z3-DP5S** m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **8,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	31,62000	=	0,94860	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	28,08000	=	0,84240	
			Subtotal:					1,79100	1,79100
Materials									
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	5,04000	=	6,04800	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	2,30000	=	0,04692	
			Subtotal:					6,09492	6,09492

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02687
COST DIRECTE		7,91279
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,39564
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,30842**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-182	P9Z3-DP6W	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	4,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	28,08000	=	0,61776	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	31,62000	=	0,69564	
					Subtotal:			1,31340	1,31340
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	2,30000	=	0,04232	
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,68000	=	3,21600	
					Subtotal:			3,25832	3,25832
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01970
			COST DIRECTE						4,59142
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,22957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,82099**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-183	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	66,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	31,62000	=	12,64800	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	26,39000	=	21,11200	
					Subtotal:			33,76000	33,76000
Maquinària									
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	66,06000	=	26,42400	
					Subtotal:			26,42400	26,42400
Materials									
	BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,59000	=	2,59000	
					Subtotal:			2,59000	2,59000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,50640
			COST DIRECTE						63,28040
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,16402
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,44442**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-184	PB21-BUZ1	m	Desplaçament intermitg de barrera de formigó simple. Inclou la retirada i rcol·locació a nou emplaçament	Rend.: 1,000	22,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	26,39000	=	5,27800	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	31,62000	=	3,16200	
					Subtotal:			8,44000	8,44000
Maquinària									
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,200	/R x	66,06000	=	13,21200	
					Subtotal:			13,21200	13,21200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12660
			COST DIRECTE						21,77860
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,08893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,86753**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-185	PBAM-HXU7	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	654,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,500	/R x	31,62000	=	142,29000	
	A0D-0007	h	Manobre	9,000	/R x	26,39000	=	237,51000	
					Subtotal:			379,80000	379,80000
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	4,500	/R x	30,95000	=	139,27500	
					Subtotal:			139,27500	139,27500
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	12,000	x	1,87000	=	22,44000	
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	7,500	x	3,06000	=	22,95000	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	18,000	x	2,94000	=	52,92000	
					Subtotal:			98,31000	98,31000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		5,69700
			COST DIRECTE						623,08200
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		31,15410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**654,23610**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-186	PBB6-56GL	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		3.009,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	26,39000	=	13,19500	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	31,62000	=	15,81000	
					Subtotal:			29,00500	29,00500
Materials									
	BBB3-0R83	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	2.836,94000	=	2.836,94000	
					Subtotal:			2.836,94000	2.836,94000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,29005
			COST DIRECTE						2.866,23505
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		143,31175
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.009,54680**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-187	PBBI-567N	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		144,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	26,39000	=	26,39000	
					Subtotal:			26,39000	26,39000
Materials									
	BBL1-0RMP	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	111,39000	=	111,39000	
					Subtotal:			111,39000	111,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,26390
			COST DIRECTE						138,04390
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,90220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,94610**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-188	PBZB-HOF8	u	Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat	Rend.:	1,000		1.343,32	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R x	27,29000	=	218,32000	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	26,39000	=	211,12000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	8,000	/R x	31,62000	=	252,96000	
					Subtotal:			682,40000	682,40000
Maquinària									

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	8,000	/R x	7,48000	=	59,84000	
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	8,000	/R x	30,95000	=	247,60000	
	C1B0-H4LE	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	8,000	/R x	14,48000	=	115,84000	
						Subtotal:		423,28000	423,28000
Materials									
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	7,500	x	3,06000	=	22,95000	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	36,000	x	2,94000	=	105,84000	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	24,000	x	1,87000	=	44,88000	
						Subtotal:		173,67000	173,67000
									1.279,35000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		63,96750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.343,31750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-189	PD56-N010	u	Subministrament i col·locació del conjunt comosat per canals i reixes de fosa de BENITO, D-400, de 750x130x150mm, realitzats amb ferro i revestida amb pintura negre, no tòxica, no inflamable i no contaminant, superfície metàl·lica antilliscament. Inclou el sistema de fixació entre canal i reixa.	Rend.:	1,000		99,25	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	26,39000	=	7,38920	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,280	/R x	31,62000	=	8,85360	
					Subtotal:			16,24280	16,24280
Materials									
	BD5JU010	u	Canal de fosa dúctil sense pendent de Benito Urban SLU model RC20+D400 o equivalent, de 750x230 mm, amb reixa Mecalínea de fosa dúctil classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	75,84000	=	75,84000	
					Subtotal:			75,84000	75,84000
			DESPESES AUXILIARS			15,00	%		2,43642
			COST DIRECTE						94,51922
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,72596
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**99,24518**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-190	PD5FN010	m	Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	**Rend.:**	**1,000**			**24,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	31,62000	=	1,26480	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	27,29000	=	2,18320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	26,39000	=	2,11120	
					Subtotal:			5,55920	5,55920
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,090	/R x	74,50000	=	6,70500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,025	/R x	52,25000	=	1,30625	
					Subtotal:			8,01125	8,01125
Materials									
	B069300B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat	0,126	x	66,11000	=	8,32986	
	B0DZ1-0ZL0	l	Desencofrant	0,020	x	2,84000	=	0,05680	
	B0D21-07O0	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,067	x	0,49000	=	0,03283	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,022	x	2,02000	=	0,04444	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,72000	=	0,08600	
					Subtotal:			8,54993	8,54993
			DESPESES AUXILIARS			15,00	%		0,83388
			COST DIRECTE						22,95426
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,14771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,10197**

	PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	**Rend.:**	**1,000**			**9,17**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	28,08000	=	0,92664	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	31,62000	=	2,08692	
					Subtotal:			3,01356	3,01356
Materials									
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària	1,100	x	4,72000	=	5,19200	

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2						
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,24000	=	0,48000	
			Subtotal:					5,67200	5,67200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04520
			COST DIRECTE						8,73076
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,43654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,16730**

P-191	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**Rend.:**	**1,000**			**0,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	23,07000	=	0,23070	
					Subtotal:			0,23070	0,23070
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
			Subtotal:					0,27540	0,27540
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00346
			COST DIRECTE						0,50956
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,02548
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,53504**

P-192	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**Rend.:**	**1,000**			**82,92**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	31,62000	=	11,06700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	26,39000	=	9,23650	
					Subtotal:			20,30350	20,30350
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	62,14000	=	0,19885	
	BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	58,16000	=	58,16000	
					Subtotal:			58,35885	58,35885

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30455
COST DIRECTE			78,96690
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,94835
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,91525**

P-193 **PDK1-DXAR** u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. **Rend.: 1,000** **213,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,405	/R x	31,62000	=	12,80610	
	A0D-0007	h	Manobre	0,405	/R x	26,39000	=	10,68795	
					Subtotal:			23,49405	23,49405
Materials									
	BDK5-1KHP	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	178,86000	=	178,86000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	62,14000	=	0,39148	
					Subtotal:			179,25148	179,25148

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,35241
COST DIRECTE		203,09794
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,15490
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**213,25284**

P-194 **PDK1-W8EB** u Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. **Rend.: 1,000** **370,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	31,62000	=	14,22900	
					Subtotal:			26,10450	26,10450
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0105	x	62,14000	=	0,65247	
	BDK5-1KJ3	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	326,13000	=	326,13000	
					Subtotal:			326,78247	326,78247

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39157
COST DIRECTE			353,27854
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,66393
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**370,94246**

P-195 **PDK2-VL6Y** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **158,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,400	/R x	31,62000	=	75,88800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	26,39000	=	31,66800	
					Subtotal:			107,55600	107,55600
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,8545	x	0,30000	=	14,35635	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0074	x	142,35000	=	1,05339	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2025	x	91,92000	=	18,61380	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0035	x	1,78000	=	0,00623	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0402	x	182,13785	=	7,32194	
					Subtotal:			41,35171	41,35171

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,61334
COST DIRECTE		150,52105
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,52605
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**158,04710**

P-196 **PDK4-AJSA** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 120x120x105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **340,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	26,39000	=	52,78000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	31,62000	=	31,62000	
					Subtotal:			84,40000	84,40000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	55,10000	=	27,55000	
					Subtotal:			27,55000	27,55000
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,850	x	22,99000	=	19,54150	
	BDK2-1KNB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 120x120x105 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	191,37000	=	191,37000	
					Subtotal:			210,91150	210,91150
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,26600
			COST DIRECTE						324,12750
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			16,20638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**340,33388**

P-197 PDK4-LP57 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **76,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	31,62000	=	15,81000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,39000	=	26,39000	
					Subtotal:			42,20000	42,20000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	55,10000	=	11,02000	
					Subtotal:			11,02000	11,02000
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0567	x	73,45000	=	4,16462	
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	14,65000	=	14,65000	
					Subtotal:			18,81462	18,81462
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,63300
			COST DIRECTE						72,66762
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,63338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,30100**

P-198 PDK4-LP59 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **125,96 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	26,39000	=	29,02900	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	31,62000	=	17,39100	
					Subtotal:			46,42000	46,42000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	55,10000	=	22,04000	
					Subtotal:			22,04000	22,04000
Materials									
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	43,40000	=	43,40000	
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1008	x	73,45000	=	7,40376	
					Subtotal:			50,80376	50,80376
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,69630
			COST DIRECTE						119,96006
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,99800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,95806**

P-199 PFB2-WS0X u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **324,14 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,86000	=	26,86000	
					Subtotal:			49,93000	49,93000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x	59,51000	=	59,51000	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	9,77000	=	9,77000	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,000	/R x	4,07000	=	4,07000	
					Subtotal:			73,35000	73,35000
Materials									
	BFB2-WQE	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	184,68000	=	184,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	-Z101	u	En entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	= 0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,74895
				COST DIRECTE				308,70895
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		15,43545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**324,14440**

P-200 PFB2-WS9B u Derivació a 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 16, amb 3 unions mecàniques per compressió mitjançant femella, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, connectat a pressió i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **168,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	26,86000	=	5,37200	
					Subtotal:			9,98600	9,98600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	59,51000	=	11,90200	
					Subtotal:			11,90200	11,90200
Materials									
	BFB2-WQA	u	Derivació a 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 16, amb 3 unions mecàniques per compressió mitjançant femella, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	138,83000	=	138,83000	
	-Z1PA	u	En entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14979
				COST DIRECTE					160,86779
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			8,04339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**168,91118**

P-201 PFB3-W6D3 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **19,78** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0762	/R x	26,86000	=	2,04673	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0762	/R x	23,07000	=	1,75793	
					Subtotal:			3,80466	3,80466
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0762	/R x	59,51000	=	4,53466	
					Subtotal:			4,53466	4,53466
Materials									
	BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	10,24000	=	10,44480	
	-Z18F	m	En entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05707
				COST DIRECTE					18,84119
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,94206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,78325**

P-202 PFB3-W6DL m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **47,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,86000	=	2,68600	
					Subtotal:			4,99300	4,99300
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	59,51000	=	5,95100	
					Subtotal:			5,95100	5,95100
Materials									
	BFB3-096R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	33,42000	=	34,08840	
	-Z18F	m	En entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07490
COST DIRECTE			45,10730
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,25536
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,36266**

P-203 PFZ0-LT6I u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **41,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,172	/R x	26,39000	=	4,53908	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,172	/R x	31,62000	=	5,43864	
					Subtotal:			9,97772	9,97772
Materials									
	B06F2-I1SG	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1411	x	110,92000	=	15,65081	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	8,420	x	1,56395	=	13,16846	
					Subtotal:			28,81927	28,81927

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,24944
COST DIRECTE			39,04643
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,95232
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,99875**

P-204 PJSM1-HBBD u Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral **Rend.: 1,000** **21,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	31,62000	=	7,90500	
					Subtotal:			14,50250	14,50250
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0152	x	22,99000	=	0,34945	
	BJSM-H6RA	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	1,000	x	5,34000	=	5,34000	
					Subtotal:			5,68945	5,68945

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21754
COST DIRECTE			20,40949
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,02047
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,42996**

P-205 PN12-DPO7 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **753,15 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,040	/R x	26,86000	=	54,79440	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,080	/R x	23,07000	=	94,12560	
					Subtotal:			148,92000	148,92000
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,040	/R x	59,46000	=	121,29840	
					Subtotal:			121,29840	121,29840
Materials									
	BN12-0XG7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	444,83000	=	444,83000	
					Subtotal:			444,83000	444,83000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,23380
COST DIRECTE			717,28220
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	35,86411
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**753,14631**

P-206 PN70-ED0W u Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat **Rend.: 1,000** **3.717,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	23,07000	=	12,45780	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	26,86000	=	14,50440	
					Subtotal:			26,96220	26,96220

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BN700MZ1	u	Vàlvula controladora de cabal, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima	1,000	x	3.513,45000	= 3.513,45000	
					Subtotal:		3.513,45000	3.513,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,40443
				COST DIRECTE				3.540,81663
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		177,04083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.717,85746**

P-207 PNE1-763B u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **360,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	26,86000	=	18,26480	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,620	/R x	23,07000	=	37,37340	
						Subtotal:		55,63820	55,63820
Materials									
	BNE1-1N4V	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	286,60000	=	286,60000	
						Subtotal:		286,60000	286,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,83457
				COST DIRECTE					343,07277
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			17,15364
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**360,22641**

P-208 PNZ0-36HB u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **279,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,240	/R x	23,07000	=	74,74680	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	26,86000	=	43,51320	
						Subtotal:		118,26000	118,26000
Materials									
	BNZ0-0TUB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm	1,000	x	146,32000	=	146,32000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal					
					Subtotal:		146,32000	146,32000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,77390
				COST DIRECTE				266,35390
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		13,31770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**279,67160**

P-209 PR32-8RZ0 m3 Grava de riu de 50 a 70 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **75,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	31,89000	=	6,37800	
						Subtotal:		6,37800	6,37800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	59,51000	=	5,02860	
						Subtotal:		5,02860	5,02860
Materials									
	BR38-21CM	t	Grava de riu, de 50 a 70 mm	1,600	x	37,48000	=	59,96800	
						Subtotal:		59,96800	59,96800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09567
				COST DIRECTE					71,47027
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,57351
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,04378**

P-210 PR36-8RV4 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **56,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	31,89000	=	6,37800	
						Subtotal:		6,37800	6,37800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	59,51000	=	5,02860	
						Subtotal:		5,02860	5,02860
Materials									
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	36,87000	=	42,58485	
						Subtotal:		42,58485	42,58485

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09567
			COST DIRECTE			54,08712
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,70436
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,79148**

P-211 PR3D-FIER m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor **Rend.: 1,000** **1,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,001	/R x	31,89000	=	0,03189	
			Subtotal:					0,03189	0,03189
Maquinària									
	CR30-009H	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	0,001	/R x	34,07000	=	0,03407	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0003	/R x	78,23000	=	0,02347	
	CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	0,0012	/R x	28,10000	=	0,03372	
			Subtotal:					0,09126	0,09126
Materials									
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,0263	x	40,72000	=	1,07094	
			Subtotal:					1,07094	1,07094
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00048
			COST DIRECTE						1,19457
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,05973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,25430**

P-212 PR3E-HBIC m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita **Rend.: 1,000** **4,61 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,94000	=	0,14376	
			Subtotal:					0,14376	0,14376
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x	84,86000	=	4,24300	
			Subtotal:					4,24300	4,24300

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00216
			COST DIRECTE			4,38892
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21945
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,60836**

P-213 PR415-8TNT u Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua **Rend.: 1,000** **31,26 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR415-224E	u	Alnus glutinosa de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua	1,150	x	25,89000	=	29,77350	
			Subtotal:					29,77350	29,77350
			COST DIRECTE						29,77350
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,48868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,26218**

P-214 PR415-8TNW u Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua **Rend.: 1,000** **57,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR415-224H	u	Alnus glutinosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	1,150	x	47,68000	=	54,83200	
			Subtotal:					54,83200	54,83200
			COST DIRECTE						54,83200
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,74160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,57360**

P-215 PR429-N004 u Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3,5 l **Rend.: 1,000** **4,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4CN004	u	Crataegus monogyna, h=30 a 50cm, en contenidor d'3,5l de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
			Subtotal:					4,54000	4,54000
			COST DIRECTE						4,54000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,22700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-216	PR43F-8V3P	u	Subministrament de Laurus nobilis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	5,01 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR43E-22T	u	Laurus nobilis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,77000	=	4,77000	
		Subtotal:					4,77000	4,77000

COST DIRECTE		4,77000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,23850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,00850**

P-217	**PR44D-8W2N**	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	**Rend.: 1,000**	**16,42 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44D-23C	u	Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	1,150	x	13,60000	=	15,64000	
		Subtotal:					15,64000	15,64000

COST DIRECTE		15,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,78200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,42200**

P-218	**PR44D-8W30**	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	**Rend.: 1,000**	**13,22 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44D-23C	u	Populus nigra de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	1,150	x	10,95000	=	12,59250	
		Subtotal:					12,59250	12,59250

COST DIRECTE		12,59250
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,62963
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,22213**

P-219	**PR44D-8W3G**	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**Rend.: 1,000**	**43,53 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44D-23C	u	Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	1,150	x	36,05000	=	41,45750	
		Subtotal:					41,45750	41,45750

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	41,45750
DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,07288
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**43,53038**

P-220	**PR44D-8W3K**	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**Rend.: 1,000**	**26,32 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44D-23C	u	Populus nigra de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	1,150	x	21,80000	=	25,07000	
		Subtotal:					25,07000	25,07000

COST DIRECTE		25,07000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,25350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,32350**

P-221	**PR44D-8W3R**	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	**Rend.: 1,000**	**56,86 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44D-23C	u	Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	1,150	x	47,09000	=	54,15350	
		Subtotal:					54,15350	54,15350

COST DIRECTE		54,15350
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,70768
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,86118**

P-222	**PR44D-8W3V**	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	**Rend.: 1,000**	**34,22 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44D-23C	u	Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	1,150	x	28,34000	=	32,59100	
		Subtotal:					32,59100	32,59100

COST DIRECTE		32,59100
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,62955
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,22055**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-223	**PR44D-N015**	u	Subministrament de Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l	**Rend.: 1,000**	**10,48 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR44D-N01	u Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l	1,000	x	9,98000	=	9,98000	
		Subtotal:					9,98000	9,98000
		COST DIRECTE						9,98000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,49900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,47900**

P-224	**PR454-8X6Z**	u	Subministrament de Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**Rend.: 1,000**	**32,11 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR454-23XB	u Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	30,58000	=	30,58000	
		Subtotal:					30,58000	30,58000
		COST DIRECTE						30,58000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,52900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,10900**

P-225	**PR454-8X7M**	u	Subministrament de Salix purpurea en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.: 1,000**	**0,80 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR454-23Y0	u Salix purpurea en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
		Subtotal:					0,76000	0,76000
		COST DIRECTE						0,76000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,03800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,79800**

P-226	**PR454-8X91**	u	Subministrament de Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.: 1,000**	**0,80 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR454-23Y1	u Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
		Subtotal:					0,76000	0,76000

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	0,76000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,03800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,79800**

P-227	**PR454-N007**	u	Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l	**Rend.: 1,000**	**4,77 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR454-N007	u Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
		Subtotal:					4,54000	4,54000
		COST DIRECTE						4,54000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,22700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76700**

P-228	**PR454-N008**	u	Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l	**Rend.: 1,000**	**4,77 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR454-N008	u Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
		Subtotal:					4,54000	4,54000
		COST DIRECTE						4,54000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,22700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76700**

P-229	**PR454-N019**	u	Subministrament de Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l	**Rend.: 1,000**	**9,05 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR454-N019	u Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l	1,000	x	8,62000	=	8,62000	
		Subtotal:					8,62000	8,62000
		COST DIRECTE						8,62000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,43100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,05100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-230	PR454-N100	u	Subministrament de Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000	0,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR454-N100	u	Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
		Subtotal:					0,76000	0,76000
		COST DIRECTE						0,76000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,03800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,79800**

P-231	PR459-N010	u	Subministrament de Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l	Rend.: 1,000	4,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR459-N010	u	Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l	1,000	x	4,57000	=	4,57000	
		Subtotal:					4,57000	4,57000
		COST DIRECTE						4,57000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,22850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,79850**

P-232	PR459-N011	u	Subministrament de Tamarix gallica h=175 a 200cm, en contenidor de 17l	Rend.: 1,000	19,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR459-N020	u	Tamarix gallica d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l	1,000	x	18,34000	=	18,34000	
		Subtotal:					18,34000	18,34000
		COST DIRECTE						18,34000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,91700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,25700**

P-233	PR459-N014	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l	Rend.: 1,000	4,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR459-N014	u	Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l	1,000	x	4,42000	=	4,42000	
		Subtotal:					4,42000	4,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE					4,42000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,22100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,64100**

P-234	PR459-N016	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l	Rend.: 1,000	19,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR459-N015	u	Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l	1,000	x	18,32000	=	18,32000	
		Subtotal:					18,32000	18,32000
		COST DIRECTE						18,32000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,91600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,23600**

P-235	PR45C-8XU9	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000	66,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR45C-248J	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	1,150	x	54,85000	=	63,07750	
		Subtotal:					63,07750	63,07750
		COST DIRECTE						63,07750
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,15388
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,23138**

P-236	PR45C-8XUC	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000	37,19 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR45C-248	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	1,150	x	30,80000	=	35,42000	
		Subtotal:					35,42000	35,42000
		COST DIRECTE						35,42000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,77100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,19100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-237	PR4BF-N004	u	Subministrament de Cistus sp. (albidus, monspeliensis, salviifolius) en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BF-N00	u	Cistus sp en contenidor de 3 l	1,000	x	4,09000	=	4,09000	
		Subtotal:					4,09000	4,09000
		COST DIRECTE						4,09000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,20450
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,29450**

P-238	PR4BH-94B8	u	Subministrament de Clematis en contenidor de 2 l	Rend.: 1,000	5,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BH-25S	u	Clematis en contenidor de 2 l	1,000	x	5,47000	=	5,47000	
		Subtotal:					5,47000	5,47000
		COST DIRECTE						5,47000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,27350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,74350**

P-239	PR4BP-N001	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia h=30 a 50cm, en contenidor 3l	Rend.: 1,000	5,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BP-N00	u	Coriaria myrtifolia h=30 a 50cm, en contenidor 3l	1,000	x	5,40000	=	5,40000	
		Subtotal:					5,40000	5,40000
		COST DIRECTE						5,40000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,27000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,67000**

P-240	PR4BP-N002	u	Subministrament de Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari.	Rend.: 1,000	1,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR49N002	u	Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari.	1,000	x	1,89000	=	1,89000	
		Subtotal:					1,89000	1,89000

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,89000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,98450**

P-241	PR4BQ-N003	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	Rend.: 1,000	4,73 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BQ-N00	u	Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
		Subtotal:					4,50000	4,50000
		COST DIRECTE						4,50000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,22500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,72500**

P-242	PR4E2-94J2	u	Subministrament d'Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000	0,87 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4E2-25V	u	Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
		Subtotal:					0,83000	0,83000
		COST DIRECTE						0,83000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,87150**

P-243	PR4E2-N005	u	Subministrament d'Eleocharis palustris, en contenidor 1l	Rend.: 1,000	2,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4DN005	u	Eleocharis palustris, en contenidor 1l, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any	1,000	x	2,50000	=	2,50000	
		Subtotal:					2,50000	2,50000
		COST DIRECTE						2,50000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,12500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,62500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-244	PR4EK-93IX	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	3,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4DK-25P	u	Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,41000	=	3,41000	
		Subtotal:					3,41000	3,41000
		COST DIRECTE						3,41000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,17050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,58050**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-245	PR4EL-94P4	u	Subministrament de Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4EL-25Y	u	Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
		Subtotal:					3,95000	3,95000
		COST DIRECTE						3,95000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,19750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,14750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-246	PR4EL-94PO	u	Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,15 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4EL-25Y	u	Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
		Subtotal:					3,95000	3,95000
		COST DIRECTE						3,95000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,19750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,14750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-247	PR4EQ-94RD	u	Subministrament de Lythrum salicaria d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000	0,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4EQ-25Z	u	Lythrum salicaria d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
		Subtotal:					0,76000	0,76000
		COST DIRECTE						0,76000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,03800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,79800**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-248	PR4F9-94UF	u	Subministrament de Myrtus communis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,20 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4F9-2616	u	Myrtus communis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
		Subtotal:					4,00000	4,00000
		COST DIRECTE						4,00000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,20000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,20000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-249	PR4G8-N013	u	Subministrament de Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	Rend.: 1,000	4,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4G8-N01	u	Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	1,000	x	4,42000	=	4,42000	
		Subtotal:					4,42000	4,42000
		COST DIRECTE						4,42000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,22100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,64100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-250	PR4GD-93WW	u	Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000	2,59 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4GD-266	u	Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,47000	=	2,47000	
		Subtotal:					2,47000	2,47000
		COST DIRECTE						2,47000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,12350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,59350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-251	**PR4GD-93WX**	u	Subministrament de Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3	**Rend.:**	**1,000**		**0,70 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4GD-266	u Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
		Subtotal:					0,67000	0,67000
		COST DIRECTE						0,67000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,03350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,70350**

P-252	**PR4GH-93Y2**	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**		**4,32 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4GH-266	u Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
		Subtotal:					4,11000	4,11000
		COST DIRECTE						4,11000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,20550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,31550**

P-253	**PR4H1-943E**	u	Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**		**4,32 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H1-2693	u Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
		Subtotal:					4,11000	4,11000
		COST DIRECTE						4,11000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,20550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,31550**

P-254	**PR4H3-94WC**	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.:**	**1,000**		**0,67 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H3-26A	u Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
		Subtotal:					0,64000	0,64000

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE			0,64000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03200
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,67200**

P-255	**PR4H3-N006**	u	Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l	**Rend.:**	**1,000**		**2,51 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H3-N00	u Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l	1,000	x	2,39000	=	2,39000	
		Subtotal:					2,39000	2,39000
		COST DIRECTE						2,39000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,11950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,50950**

P-256	**PR4H6-N001**	u	Subministrament de Prunus spinosa, h=50 a 60cm en acontenidor 3,5l	**Rend.:**	**1,000**		**4,73 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR44E-N00	u Prunus spinosa d'alçària de 50 a 60 cm en contenidor de 3,5 l	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
		Subtotal:					4,50000	4,50000
		COST DIRECTE						4,50000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,22500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,72500**

P-257	**PR4H9-N009**	u	Subministrament de Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l	**Rend.:**	**1,000**		**4,77 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H9-N00	u Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
		Subtotal:					4,54000	4,54000
		COST DIRECTE						4,54000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,22700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-258	**PR4H9-N020**	u	Subministrament de Sambucus ebulus en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**	**4,83** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H9-N02	u Sambucus ebulus en contenidor de 3 l	1,000	x	4,60000	=	4,60000	
		Subtotal:					4,60000	4,60000
		COST DIRECTE						4,60000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,23000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,83000**

					PREU
P-259	**PR4HF-957R**	u	Subministrament de Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	**Rend.: 1,000**	**0,85** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HF-26B	u Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
		Subtotal:					0,81000	0,81000
		COST DIRECTE						0,81000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,85050**

					PREU
P-260	**PR4HF-N017**	u	Subministrament de Scirpus lacustris en alvèol forestal de 200 cm3	**Rend.: 1,000**	**0,85** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HF-N01	u Scirpus lacustris en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
		Subtotal:					0,81000	0,81000
		COST DIRECTE						0,81000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,85050**

					PREU
P-261	**PR4JC-95H1**	u	Subministrament de Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.: 1,000**	**0,87** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JC-26F	u Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
		Subtotal:					0,83000	0,83000

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,83000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,87150**

					PREU
P-262	**PR4JC-95H2**	u	Subministrament de Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.: 1,000**	**0,87** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JC-26Fl	u Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
		Subtotal:					0,83000	0,83000
		COST DIRECTE						0,83000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,87150**

					PREU
P-263	**PR4JH-N011**	u	Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc	**Rend.: 1,000**	**1,14** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JH-N01	u Vinca difformis en alveol forestal 350cc	1,000	x	1,09000	=	1,09000	
		Subtotal:					1,09000	1,09000
		COST DIRECTE						1,09000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,05450
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,14450**

					PREU
P-264	**PR4JJ-N012**	u	Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	**Rend.: 1,000**	**4,64** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JJ-N012	u Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	1,000	x	4,42000	=	4,42000	
		Subtotal:					4,42000	4,42000
		COST DIRECTE						4,42000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,22100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,64100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-265	PR60-8Y0V	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.:**	**1,000**			**50,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,060	/R x	35,94000	=	2,15640	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,210	/R x	31,89000	=	6,69690	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,120	/R x	30,24000	=	3,62880	
			Subtotal:					12,48210	12,48210
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2536	/R x	59,51000	=	15,09174	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110	/R x	60,09000	=	6,60990	
			Subtotal:					21,70164	21,70164
Materials									
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,360	x	36,87000	=	13,27320	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,120	x	1,78000	=	0,21360	
			Subtotal:					13,48680	13,48680
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18723
			COST DIRECTE						47,85777
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,39289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,25066**

P-266	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**Rend.:**	**1,000**			**24,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,140	/R x	31,89000	=	4,46460	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,040	/R x	35,94000	=	1,43760	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	30,24000	=	2,41920	
			Subtotal:					8,32140	8,32140
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,060	/R x	60,09000	=	3,60540	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1811	/R x	59,51000	=	10,77726	
			Subtotal:					14,38266	14,38266

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0432	x	1,78000	=	0,07690	
			Subtotal:					0,07690	0,07690
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12482
			COST DIRECTE						22,90578
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,14529
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,05107**

P-267	PR60-8YJ6	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**Rend.:**	**1,000**			**24,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,140	/R x	31,89000	=	4,46460	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	30,24000	=	2,41920	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,040	/R x	35,94000	=	1,43760	
			Subtotal:					8,32140	8,32140
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1811	/R x	59,51000	=	10,77726	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,060	/R x	60,09000	=	3,60540	
			Subtotal:					14,38266	14,38266
Materials									
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,0216	x	40,72000	=	0,87955	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0432	x	1,78000	=	0,07690	
			Subtotal:					0,95645	0,95645
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12482
			COST DIRECTE						23,78533
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,18927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,97460**

P-268	PR61-8ZI9	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**Rend.:**	**1,000**			**5,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	30,24000	=	0,54432	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	31,89000	=	4,14570	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	35,94000	=	0,32346	
					Subtotal:			5,01348	5,01348
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	1,78000	=	0,00890	
					Subtotal:			0,00890	0,00890
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07520
					COST DIRECTE				5,09758
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,25488
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,35246**

P-269 PR61-8ZIE u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **11,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,040	/R x	30,24000	=	1,20960	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	35,94000	=	0,71880	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,280	/R x	31,89000	=	8,92920	
					Subtotal:			10,85760	10,85760
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,012	x	1,78000	=	0,02136	
					Subtotal:			0,02136	0,02136
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16286
					COST DIRECTE				11,04182
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,55209
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,59392**

P-270 PR61-8ZIG u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **23,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,460	/R x	31,89000	=	14,66940	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,060	/R x	30,24000	=	1,81440	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,030	/R x	35,94000	=	1,07820	
					Subtotal:			17,56200	17,56200
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	45,56000	=	4,55600	
					Subtotal:			4,55600	4,55600

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,020	x	1,78000	=	0,03560	
					Subtotal:			0,03560	0,03560
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26343
					COST DIRECTE				22,41703
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,12085
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,53788**

P-271 PR61-8ZJF u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **9,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,89000	=	7,65360	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,94000	=	0,35940	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	30,24000	=	0,60480	
					Subtotal:			8,61780	8,61780
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
					Subtotal:			0,01780	0,01780
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12927
					COST DIRECTE				8,76487
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,43824
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,20311**

P-272 PR61-8ZJL u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **3,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x	30,24000	=	0,48384	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	35,94000	=	0,28752	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x	31,89000	=	2,07285	
					Subtotal:			2,84421	2,84421
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003	x	1,78000	=	0,00534	
					Subtotal:			0,00534	0,00534

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04266
			COST DIRECTE			2,89221
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,14461
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,03682**

P-273 **PR64-F15T** u Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg — **Rend.: 1,000** — **0,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,012	/R x	31,89000	=	0,38268	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,94000	=	0,14376	
			Subtotal:					0,52644	0,52644
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x	60,09000	=	0,12018	
			Subtotal:					0,12018	0,12018
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	1,78000	=	0,00890	
			Subtotal:					0,00890	0,00890
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00790
			COST DIRECTE						0,66342
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,03317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,69659**

P-274 **PR90-9GQY** m Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb base de formigó de 10x30 cm, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics — **Rend.: 1,000** — **37,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,250	/R x	31,89000	=	7,97250	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,250	/R x	35,94000	=	8,98500	
			Subtotal:					16,95750	16,95750
Maquinària									
	C133-00EV	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	0,040	/R x	54,44000	=	2,17760	
			Subtotal:					2,17760	2,17760
Materials									
	BRB1-28RO	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	1,100	x	10,64000	=	11,70400	
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM	0,040	x	105,47309	=	4,21892	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
			Subtotal:			15,92292
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,42394
			COST DIRECTE			35,48196
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,77410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,25606**

P-275 **PR9AN010** ml Tanca de pal i corda, amb muntants de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles tractats a l'autoclau per a classe d'ús 4, secció quadrada de 15x15 cm cada 1,5m, d'1,2 m d'alçada, ancorats mitjançant platina d'acer galvanitzat sobre base de formigó, platina d'acer de 200x75x5mm galvanitzat en calent (segons plànols) fixada amb cargols autoroscants i sirga de 30 mm de diàmetre. — **Rend.: 1,000** — **38,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
			Subtotal:					19,49750	19,49750
Materials									
	BR9AX010	m	Pal de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles, tractat en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5m de llargada i secció quadrada de 10x10 cm.	1,200	x	5,10000	=	6,12000	
	BBC7X001	m	Corda de polièster de 30 mm de gruix i trenat de tres caps, en color beix mate.	1,100	x	4,66000	=	5,12600	
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,027	x	105,47309	=	2,84777	
			Subtotal:					14,09377	14,09377
			DESPESES AUXILIARS		15,00	%			2,92463
			COST DIRECTE						36,51590
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,82579
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,34169**

P-276 **PR9AN020** m Tanca de taulons de fusta 20 x 12 de pi roig tractats a l'autoclau per a classe d'exposició IV, ancorats mitjançants daus de formigó reciclat i trasdós completat amb grava drenant, segons plànols. — **Rend.: 1,000** — **82,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,659	/R x	31,62000	=	20,83758	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,055	/R x	26,39000	=	27,84145	
					Subtotal:			48,67903	48,67903
Materials									
	BRB1-N010	m	Tauló de fusta de pi roig de 20x10 cm, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	2,550	x	7,65000	=	19,50750	
	B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	0,153	x	13,90000	=	2,12670	
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,015	x	85,83000	=	1,28745	
					Subtotal:			22,92165	22,92165
			DESPESES AUXILIARS			15,00	%		7,30185
			COST DIRECTE						78,90253
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,94513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,84766**

P-277 PR9AN030 ml — Tanca de pal amb passamà de fusta i malla tensada flexible d'acer inox 4401_AISI 316, amb cable d'1,5mm de diàmetre i 40x40mm d'obertura, fixat amb doble cable trenat d'acer inoxidable 8 mm, amb muntants de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles tractats a l'autoclau per a classe d'ús 4, secció quadrada de 15x15 cm cada 1,5m, d'1,2 m d'alçada, ancorats mitjançant platina d'acer galvanitzat sobre base de formigó. **Rend.: 1,000** — **148,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			19,49750	19,49750
Materials									
	BR92N010	m	Tauló de fusta de pi 15 x 4 cm	1,000	x	5,67000	=	5,67000	
	B6A3N010	m2	Malla x-tend	0,800	x	134,55000	=	107,64000	
	BR9AX010	m	Pal de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles, tractat en autoclau amb grau de protecció IV, de fins a 2,5m de llargada i secció quadrada de 10x10 cm.	1,200	x	5,10000	=	6,12000	
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,027	x	105,47309	=	2,84777	
					Subtotal:			122,27777	122,27777

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	141,77527
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,08876
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**148,86403**

P-278 PRA1-DOEG m2 — Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 **Rend.: 1,000** — **1,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0024	/R x	35,94000	=	0,08626	
					Subtotal:			0,08626	0,08626
Maquinària									
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0012	/R x	36,95000	=	0,04434	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0012	/R x	55,10000	=	0,06612	
					Subtotal:			0,11046	0,11046
Materials									
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,04000	=	0,20800	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,52000	=	0,09780	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	5,19000	=	0,15570	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,78000	=	0,00356	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	5,22000	=	0,15660	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	8,21000	=	0,36945	
					Subtotal:			0,99111	0,99111
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00129
			COST DIRECTE						1,18912
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,24858**

P-279 PRI3-N010 m — Engraellat viu format amb troncs de castanyer de diàmetre entre 15 i 25 cm i llargària entre 3 i 5 m disposat longitudinalment sobre talús intercal·lant rotlles estructurats en fibra de 20 cm de diàmetre, amb matriu de fibra de coco compactada [...], units entre sí mitjançant claus i lligats amb filferro d'acer galvanitzat, ancorats al terreny amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12-14 mm i 1,2 m de llargària i el reblert dels buits amb terra de la pròpia excavació, col·locant estaques d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, incloent el reperfilat superficial del talús, el subministrament, transport a peu d'obra i tall dels troncs, la construcció **Rend.: 1,000** — **104,21** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de l'estructura, la preparació i conservació en obra del material vegetal i el reblert de l'estructura.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,300	/R x	35,94000	=	10,78200	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,550	/R x	31,89000	=	17,53950	
			Subtotal:					28,32150	28,32150
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,003	/R x	3,88000	=	0,01164	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,003	/R x	9,77000	=	0,02931	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,001	/R x	45,56000	=	0,04556	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0075	/R x	59,51000	=	0,44633	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,050	/R x	46,13000	=	2,30650	
	C1503000	h	Camió grua	0,150	/R x	55,10000	=	8,26500	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,003	/R x	4,33000	=	0,01299	
			Subtotal:					11,11733	11,11733
Materials									
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,050	x	2,08000	=	0,10400	
	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	0,036	x	156,64000	=	5,63904	
	BRIR-H6V7	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària	0,200	x	0,91000	=	0,18200	
	BRIREC21	u	Estaca de fusta de castanyer sense tractar de 8-10 cm de diàmetre i 1,5 m de llargària	3,000	x	11,50000	=	34,50000	
	BRI2U003	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre	1,050	x	18,31000	=	19,22550	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,100	x	1,56395	=	0,15640	
			Subtotal:					59,80694	59,80694

COST DIRECTE			99,24577
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,96229
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,20806**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-280 PRI8-N022 m2 Plantació directe amb estaca viva de salzes arbustius Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra **Rend.: 1,000** **38,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,400	/R x	31,89000	=	12,75600	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,400	/R x	35,94000	=	14,37600	
			Subtotal:					27,13200	27,13200
Materials									
	BRIR-N001	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones com Salix eleagnos, Salix atrocinerea, Salix purpurea, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 3 a 5 cm de diàmetre i de 1 a 1,5 m de llargària	4,000	x	2,30000	=	9,20000	
			Subtotal:					9,20000	9,20000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40698
COST DIRECTE			36,73898
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,83695
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,57593**

P-281 PRZ2-HBAZ u Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat **Rend.: 1,000** **4,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,120	/R x	31,89000	=	3,82680	
			Subtotal:					3,82680	3,82680
Materials									
	BRZ2-H6QP	u	Tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària amb canya de bambú per entutorar, per a protecció del tronc contra rosegadors	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
			Subtotal:					0,09000	0,09000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05740
COST DIRECTE			3,97420
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,19871
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,17291**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-282	SFB2D35U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	**Rend.: 1,000**	4,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
					Subtotal:			2,66700	2,66700
Materials									
	BFB2D30U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020	x	1,05000	=	1,07100	
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	3,70000	=	0,55500	
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:			1,71600	1,71600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04001
				COST DIRECTE					4,42301
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,22115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,64416**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-283	SFB2N001	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	**Rend.: 1,000**	5,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
					Subtotal:			2,66700	2,66700
Materials									
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	3,70000	=	0,55500	
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,09000	=	0,09000	

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFB2E40U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020 x 1,64000 = 1,67280	
				Subtotal: 2,31780	2,31780
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04001
				COST DIRECTE	5,02481
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,25124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,27605**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-284	SJS5R109	u	Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent	**Rend.: 1,000**	19,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			14,34500	14,34500
Materials									
	BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre	1,000	x	4,18000	=	4,18000	
					Subtotal:			4,18000	4,18000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21518
				COST DIRECTE					18,74018
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,93701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,67718**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PASAN010	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a desplaçament de cable elèctric. Inclou les cales de localització	**Rend.: 1,000**	**250,00**	**€**
				COST DIRECTE	250,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**250,0000**	
	PASAN020	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per al desplaçament de canonada d'abastament d'aigua. Inclou les cales de localització	**Rend.: 1,000**	**500,00**	**€**
				COST DIRECTE	500,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**500,0000**	
	PASAN030	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'estintolament de serveis existents. Inclou les cales de localització	**Rend.: 1,000**	**425,00**	**€**
				COST DIRECTE	425,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**425,0000**	
	PASSN010	u	Partida alçada de seguretat i salut	**Rend.: 1,000**	**30.662,03**	**€**
				COST DIRECTE	30.662,03000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**30.662,0300**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z101	u	En entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z18F	m	En entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z1PA	u	En entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 28. PLA DE CONSUM I MANTENIMENT

01 DIRECTRIUS DEL MANTENIMENT FUTUR

L'objecte del projecte és millorar la funció de connector ecològic i incrementar la complexitat biològica de l'espai a l'hora de fer una gestió eficient dels recursos hídrics existents a la zona. Per aconseguir l'objectiu del projecte serà molt important les tasques de manteniment que es duran a terme.

El major àmbit d'aquest projecte es desenvolupa en la llera fluvial, de manera que de forma irregular però probablement almenys un cop l'any, rebrà l'impacte de les riuades. A més, pateix una gran pressió antròpica i també la influència de molts animals que habiten actualment el riu. Per tant, és un medi dinàmic on per aconseguir assolir l'objectiu del projecte és cabdal el seguiment continuat al llarg dels anys, per tal d'anar corregint les recomanacions de gestió en funció dels canvis que es vagin produint en l'hàbitat.

Tot seguit s'esmenten directrius preliminars a tenir en compte en el manteniment futur:

02 TIPUS DE MANTENIMENT

El manteniment a dur a terme es dividirà en:

- **Manteniment preventiu:** activitat principal en el manteniment dels espais urbans i les seves instal·lacions. Es tracta de realitzar unes operacions de forma periòdica, ja siguin normatives o recomanades, amb l'objectiu de mantenir els elements en les condicions de disseny, intentant evitar que es degradin amb el pas del temps provocant despeses majors, accidents per una disminució de la seguretat, o que tinguin una aparença de deixadesa. Dins del Pla de manteniment caldrà incloure uns calendaris amb la distribució d'aquestes operacions i la valoració econòmica distribuïda al llarg del pla, així com uns Plecs de condicions per a realitzar la seva contractació.

- **Manteniment substitutiu**: quan s'esgota la vida útil dels elements que conformen l'espai urbà i les seves instal·lacions cal substituir-los. Si es preveu quan caldria realitzar aquestes substitucions i s'estima el seu cost, es podrà optimitzar el moment en el que caldrà substituir-les. Si es fa un bon manteniment preventiu, la vida útil dels diferents elements s'allargarà, obtenint un major rendiment d'aquests. Dins del Pla de manteniment caldrà incloure uns calendaris amb la distribució d'aquestes operacions i la valoració econòmica distribuïda al llarg del pla.

- **Previsió del manteniment corrector**: dins del Pla de manteniment caldrà incloure la previsió econòmica destinada a cobrir les despeses que es vagin generant de manteniment corrector. Si es realitza un bon manteniment preventiu, el manteniment corrector que es generarà serà inferior. Estarà calculat en base a l'aplicació d'un coeficient sobre el cost del manteniment preventiu, obtenint un import mig anual.

- **Manteniment corrector**: s'aplicarà per reparar situacions imprevistes en el menor temps possible i amb la millor qualitat. Si les situacions generades no comporten risc per als usuaris i l'activitat de l'espai urbà, es pot dur a terme amb normalitat i la operació podrà ser programada perquè sigui realitzada en el moment que sigui convenient. A través de la planificació i execució del manteniment preventiu, s'hauria de perseguir aconseguir realitzar el mínim manteniment corrector. Aquest tipus de manteniment s'haurà de realitzar una vegada entri en funcionament l'espai urbà i, per tant, s'anirà generant al llarg de la seva vida útil.

03 CRITERIS GENERALS DE MANTENIMENT

- Es vetllarà pel bon estat de la senyalística d'usos autoritzat i no autoritzats, i dels senyals que limiten el final la zona d'ús lúdic i el principi del Refugi de Biodiversitat.
- Les condicions dels paviments exposats a inundacions demanaran un manteniment curós a continuació de cada episodi de pluja torrencial que causi una pujada del nivell del riu a la terrassa.
- Els elements de fusta, tals com els pals dels tancaments perimetrals i paviments de tarima, hauran de rebre periòdicament un tractament de lasur impregnant incolor de porus obert.
- A tot l'àmbit del projecte s'enretiraran manualment els residus sòlids inorgànics lleugers. Els pesats es podrà fer mecànicament, però tractant de no afectar la vegetació d'interès.
- Serà imprescindible la neteja de la brossa i d'impropis en tot l'àmbit d'actuació. Els materials recollits seran seleccionats i disposat en gestors autoritzats.
- Pel que fa a la neteja de materials orgànics o inorgànics dipositats per les riuades:
  - A les franges arbustives els residus inorgànics es retiraran manualment sempre i quan el seu pes ho permeti. Els pesats es podrà fer mecànicament, però tractant de no afectar la vegetació.
  - Les canyes s'hauran de retirar per evitar que arrelin, preferentment de forma manual per tal de no afectar les plantacions.
  - Els troncs i les branques es mantindran o reubicaran per tal d'esdevenir refugis de fauna, tallant-los i fixant-los si s'escau per evitar el risc hidràulic.
  - A la basses, les parcel·les depuratives i els canals un expert en gestió de basses realitzarà una avaluació de l'impacte produït per cada riuada que els arribi a afectar per tal de valorar quina és la solució menys impactant per a aquests elements i les plantacions circumdants.
- Pel que fa a les caixes niu instal·lades:
  - Es revisaran anualment en època de cria (maig, aproximadament) per tal de comprovar la seva ocupació.
  - S'haurien de netejar a l'hivern almenys cada 2 anys.

Arbres i arbustives

- Només es realitzaran esporgues en els següents supòsits:
  - Per raons de risc hidràulic.
  - Per possibilitar el pas de persones i/o vehicles pel camí de servei.
  - Si els esbarzers plantats estan a punt de cobrir arbustos o impedeixen tasques de manteniment.
- Pel que fa als tutors, protectors i la reixa perimetral:
  - Es revisarà setmanalment, reposant els elements necessaris i retirant els que hagin complert la seva funció.
  - S'evitarà posar pals de ferro
- Pel que fa a la supervivència de la plantació:
  - Es recomanable reposar les falles durant el primer any.
- Pel que fa a atacs de plagues o malalties de les plantacions:
  - S'utilitzaran tècniques biològiques i sistemes de lluita integrada, evitant l'aplicació de productes químics.
- Pel que fa al reg:
  - A mesura de què es consideri que les plantacions ja s'han implantat correctament i que ja no necessiten ser regades s'aturarà el reg automàtic.
- Pel que fa al desherbatge :
  - En els primers estadis d'implantació es farà el desherbatge d'arbustives i escossells de reg en arbres per tal que no hi hagi competència per individus no desitjats, especialment els rebrots *d'Arundo donax* que hauran de ser controlats abans que envaeixi les zones plantades

Prats

- Pel que fa als prats, es realitzarà una sega anual, cap al gener, amb desbrossadora i a uns 8 cm del terra.
- Les espècies proposades vegeten sense problema en el nostre clima, tot tenint en compte els seus cicles vegetatius, de manera que a l'estiu els prats es mantenen secs, i es recuperen amb l'arribada de les pluges i la baixada de temperatures. Tot i així, depenen de les riuades que poden sofrir es podrà pensar en la descompactació dels llims i efectuar ressembres en les zones més marcadament afectades.
- Al cap d'uns 3-4 anys cal valorar l'evolució que ha tingut el prat i decidir si és convenient mantenir la gestió proposada o llaurar i tornar a plantar aquesta o una altra barreja de plantes.

Punts d'aigua

- Caldrà un informe anual que amb el llistat d'espècies presents i que avaluarà si cal un buidat a l'hivern i com efectuar-lo.
- Si calgués buidar s'hauria de fer un rescat previ de la fauna aquàtica.
- A les basses i als canals, es realitzarà una poda dels helòfits i si calgués, també de la resta de vegetació aquàtica.
- En el cas de la parcel·la depurativa inundada permanentment també es realitzarà un estudi de fauna i flora, però s'intentarà intervenir únicament bé quan es donin episodis d'anòxia o se sospiti que es puguin arribar a generar, bé quan s'hagin tancat massa les llacunes centrals de les parcel·les a causa del creixement dels helòfits. Tot s'ha de fer de forma que no causi cap perjudici a la biota.
- Cal retirar amb criteri expert les algues filamentoses de les basses i els canals. Aquesta retirada es pot fer mensualment o dos cops al mes, en funció de la proliferació de les algues filamentoses.
- Es tindrà cura que tant l'entrada com la sortida del flux hídric sigui el correcte i no es vegi pertorbat per elements vegetals, brutícia , terres, llims o altres obstacles

Connector de fauna

- S'haurà de vetllar pel correcte desguàs del canal, en especial dels trams en calaix tancat. En cas d'obturació es faran neteges amb aigua a pressió per eliminar qualsevol obstacle físic.
- Caldrà vigilar el bon estat de servei de les voreres seques dels trams descoberts, per garantir un recorregut lliure d'obstacles.
- En l'extrem riu del connector de fauna s'haurà de vigilar que el forat d'entrada d'aigua estigui lliure d'obstacles, per tal de permetre l'entrada i sortida d'aigua en cada crescuda.
- Periòdicament, es farà una revisió de l'estat de la vegetació per evitar que una excessiva densitat vegetal pugui obstaculitzar el recorregut de la fauna.
- Es vetllarà pel bon estat de les baranes de protecció perimetral.

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 29. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de Preus, els amidaments del projecte i les Partides Alçades, s'obté el Pressupost d'Execució Material:

Pressupost d'Execució Material (PEM)	**1.880.677,02 €**

Afegint al PEM les Despeses Generals (13%) i el Benefici Industrial (6%), s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte abans d'IVA:

Pressupost d'execució per Contracte abans d'IVA	**2.238.005,65 €**

Afegint l'import de l'IVA vigent del 21%, s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

Pressupost d'Execució per Contracte amb IVA	**2.707.986,84 €**

Tenint en compte que no s'han de considerar despeses d'expropiacions i/o ocupacions temporals, el Pressupost per Coneixement de l'Administració coincideix amb el Pressupost d'Execució per Contracte amb IVA.

Així doncs, el Pressupost per al Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de **DOS MILIONS SET-CENTS SET MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS.**

DOC 01

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Annex 02. Planejament

Annex 03. Topografia

Annex 04. Geologia i geotècnia

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

Annex 06. Moviment de terres

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de Reg i abastament d'aigua per al reg

Annex 14. Plantacions

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats i instal·lacions de serveis

Annex 18. Expropiacions, ocupacions i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de residus de construcció i demolició

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviament de trànsit i fases d'execució

Annex 26. Pla d'obra

Annex 27. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment

Annex 29. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

ANNEX 30. RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

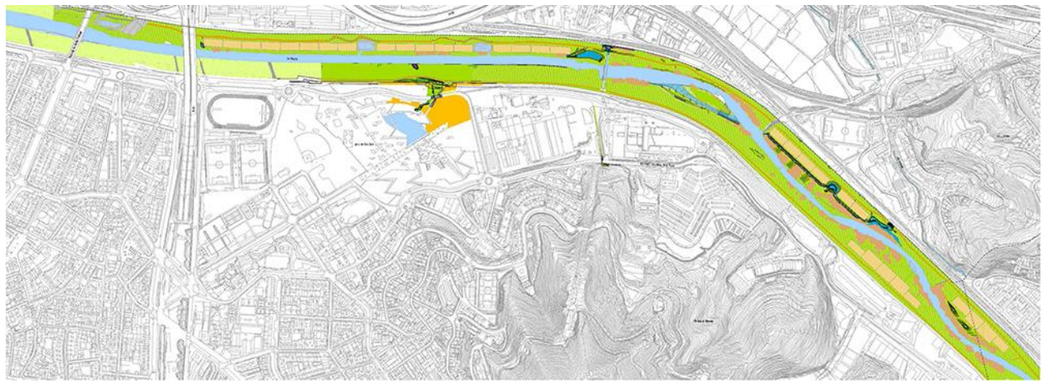
Fitxa FM 730.02.09 Resum de les característiques del projecte d'obra civil i d'espais verds

1.- DADES GENERALS

REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II 902729/21	
MUNICIPI/S	**Santa Coloma de Gramenet**

Autor/s	José Alonso López
Pressupost PEC+IVA	2.707.986,84 € IVA inc
Superfície	185.527m2
Ràtio	14,59 €/m2
Data Projecte	19/12/2023
Descripció	El projecte desenvolupa la segona fase del Refugi de Biodiversitat amb l'objectiu de continuar la millora ambiental dels ecosistemes fluvials i la connexió amb altres espais de valor ecològic propers al riu.

Plànol / Imatge



2.- DEFINICIÓ DE L'ACTUACIÓ

Tipus: Espai fluvial

Classe d'obra: Ordinària, 1er establiment, reforma o gran reparació

3.- DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Superfície entre límits d'actuació [m²]: 185527 m2

PAVIMENTACIÓ:

Zona vianants (voreres, etc.) / zona ciclista [m²]: 1607 m2

Capa superior: Sauló, Altre

Capa intermitja:

Capa base: Terres

Comentaris: El paviment del camí de serveis és de tot-ú. La base és el terreny existent, sense capa intermitja.

Calçada [m²]: 122 m2

Capa rodadura: Aglomerat asfàltic

Capa intermitja: Tot-ú

Capa base: Terres

SANEJAMENT:

Longitud total xarxa [ml]:

Tipus intervenció:

Tipus xarxa:

Materials:

Comentaris: No es contrueix cap xarxa de sanejament

ESTRUCTURES

Tipus: Mur

Materials: Formigó armat

Comentaris: Murs del connector de Can Zam z2.
Murs del connector z4
Sobreexidors i lloses d'encreuament z3 i z6

ENLLUMENAT:

Tipus intervenció:

Comentaris: No es contrueix cap xarxa d'enllumenat

Quadre de comandament:

XARXA REG:

Tipus intervenció:	Nova implantació	Comentaris:	Es projecta xarxa de reg d'implantació

JARDINERIA:

Breu descripció: El projecte incorpora la plantació d'espècies autòctones de port arbustiu, arbori així com espècies aquàtiques en els perímetres dels nous aiguamolls.

MOBILIARI URBÀ:

Breu descripció: Per la singularitat del projecte, orientat a fomentar processos ambientals i reduir la presència antròpica no s'instal·la mobiliari

SEMAFORITZACIÓ

Tipus intervenció:		Comentaris:	No s'instal·len elements de semaforització

Quadre de comandament:

SERVEIS DE NOVA IMPLANTACIÓ:

Serveis:		Comentaris:	No es preveu implantar nous serveis més enllà de la xarxa de reg

RESOLUCIÓ SERVEIS AFECTATS:

Serveis:	Electricitat	Comentaris:	En la construcció del pas de fauna de Can Zam es preveu afectar línies elèctriques d'alta i mtja tensió

GESTIÓ RESIDUS:

Residus perillosos:		Comentaris:	No es preveuen residus perillosos
Gestió terres:	Reutilització pròpia obra/altra obra		
Gestió majoritària resta residus:	Reutilització pròpia obra/altra obra		

DOC 02 PLÀNOLS

ÌNDEX DE PLÀNOLS

1. Situació
2. Emplaçament
   - 2.1. Emplaçament
   - 2.2. Ortofoto
3. Planejament
   - 3.1. Planejament vigent
   - 3.2. Cadastre
4. Reportatge fotogràfic
   - 4.1 Evolució històrica
   - 4.2 Estat actual
5. Aixecament topogràfic
   - 5.1. Aixecament topogràfic
   - 5.2. Superposició amb projecte
6. Serveis existents
   - 6.1. Serveis existents
   - 6.2. Superposició amb projecte
7. Plantes proposta
   - 7.1. Planta general
   - 7.2. Plantes de zones
8. Seccions transversals
9. Detalls constructius
10. Enderrocs i gestió de residus
11. Materials i mobiliari
12. Definició geomètrica
13. Instal·lacions
    - 13.1 Xarxa d'abastament. Plantes
    - 13.2 Xarxa d'abastament. Detalls
    - 13.3 Xarxa de reg. Plantes
    - 13.4 Xarxa de reg. Detalls
    - 13.5 Enllumenat
14. Plantacions
15. Caixes niu i refugis
16. Vistes



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: jose alonso lopez - arquitecte AMB

PLÀNOL: SITUACIÓ GENERAL

ESCALES: e:1/50.000

DESEMBRE 2023

1

BARCELONA

Riu Besòs

Parc de Can Zam

Pont Vell de Santa Coloma

SANTA COLOMA DE GRAMENET

àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL EMPLAÇAMENT

ESCALES e:1/9.000

DESEMBRE 2023

2.1



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

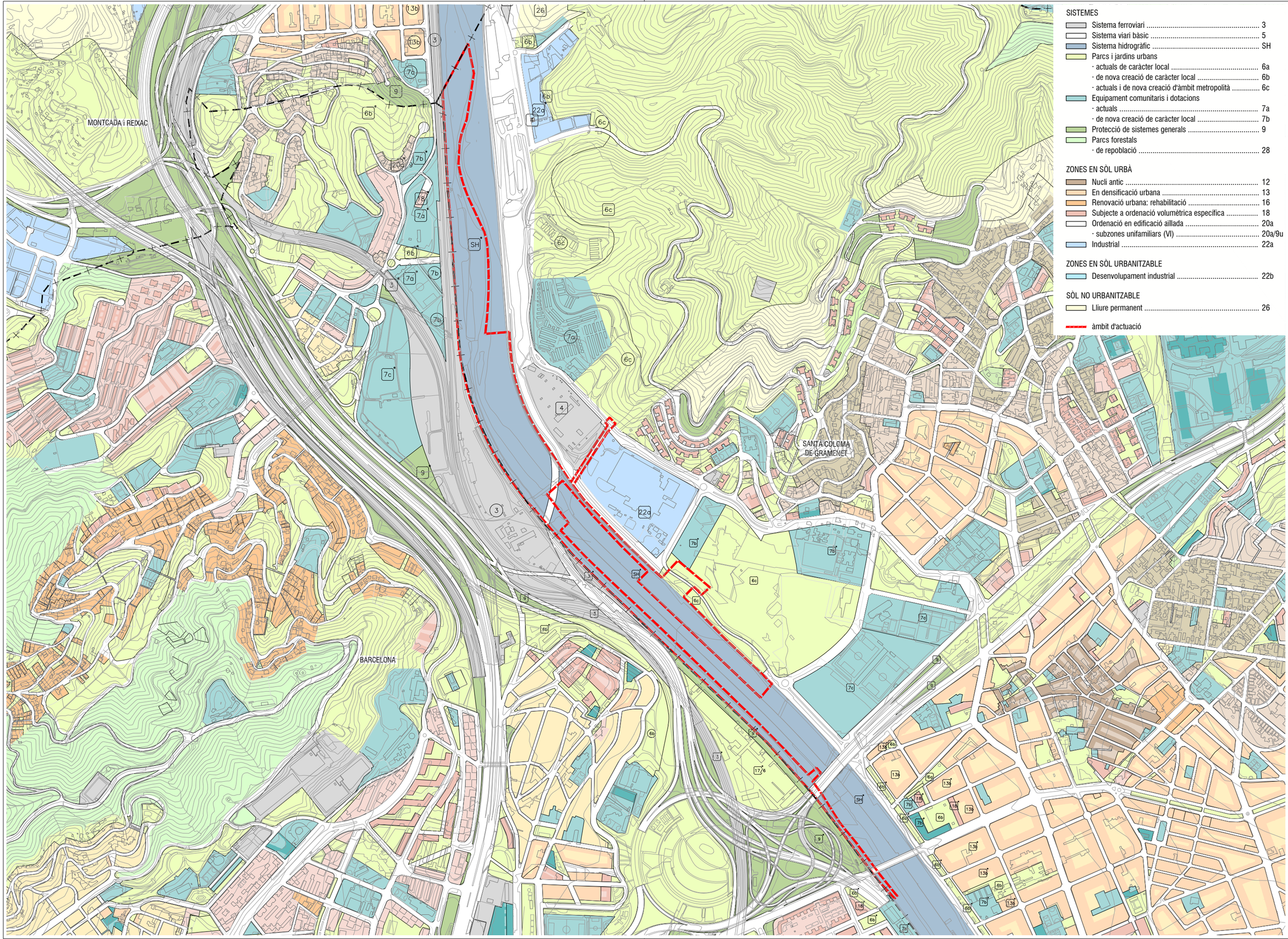
AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PLANOL ORTOFOTO

ESCALES e:1/9.000

DESEMBRE 2023

2.2



3.1

DESEMBRE 2023

PLANOL PLANEJAMENT VIGENT

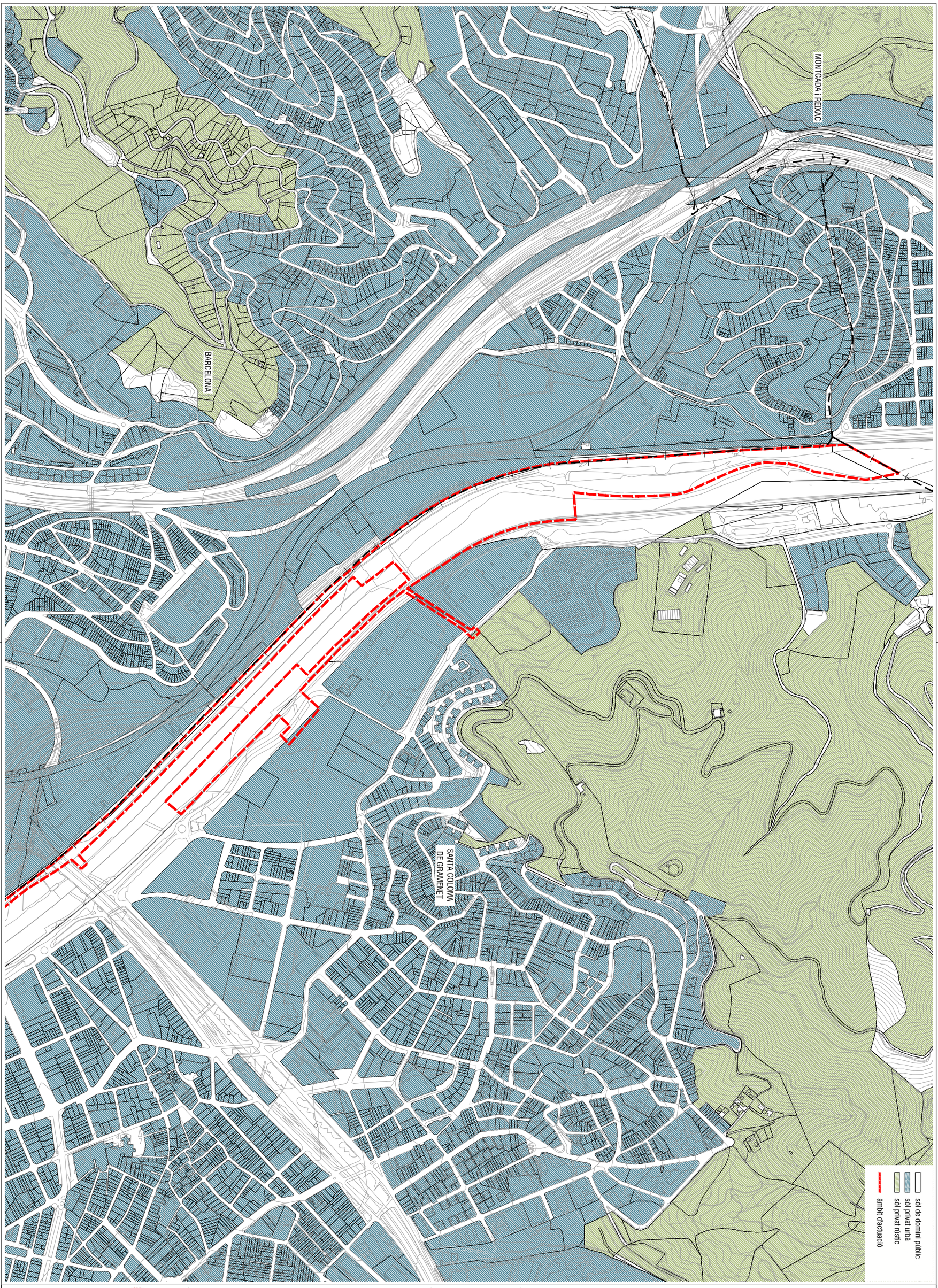
ESCALES e:1/9.000

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

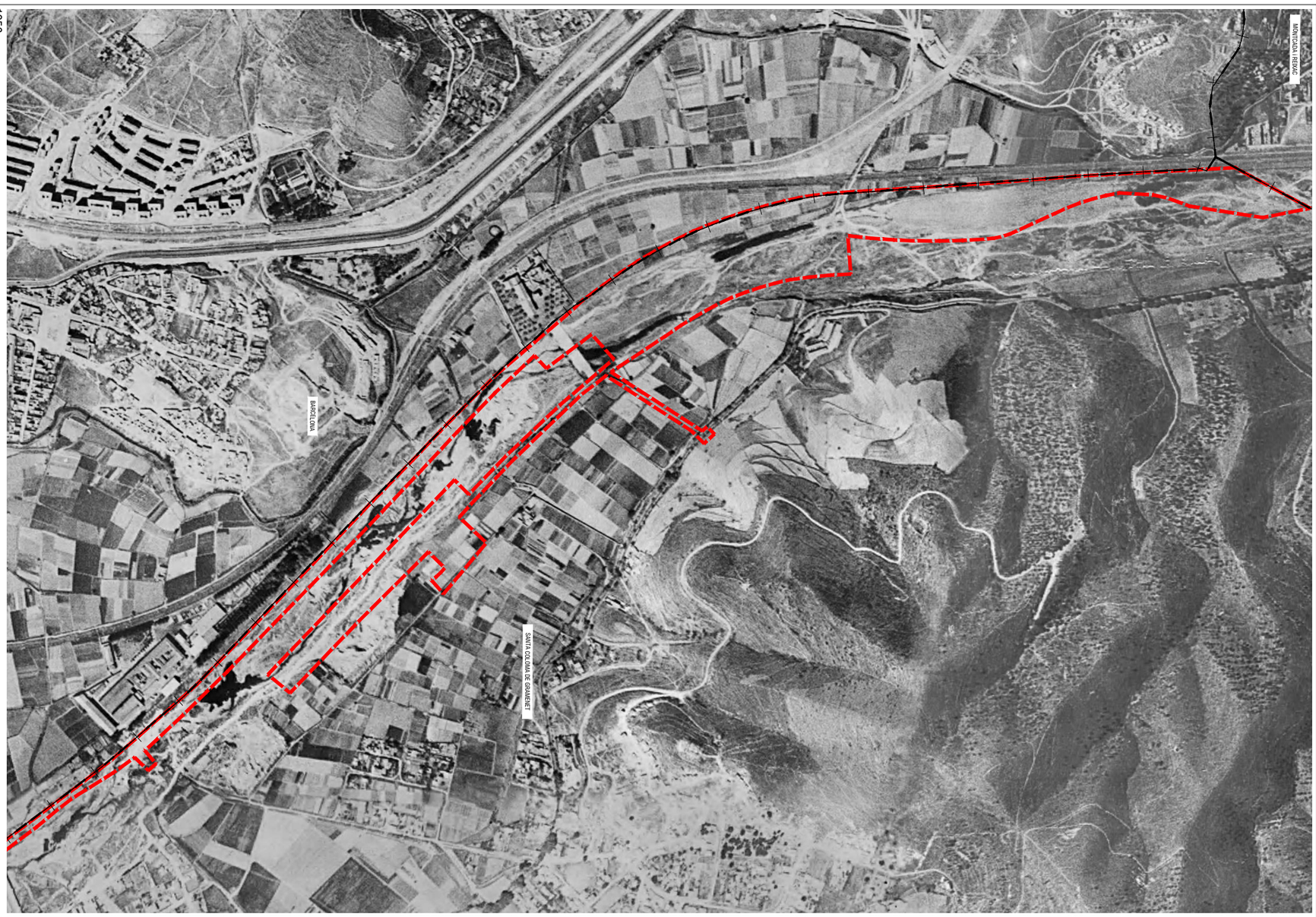
PLÀNOL PLANEJAMENT. CADASTRE

ESCALES e:1/8.000

DESEMBRE 2023

3.2

1956



1981



àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

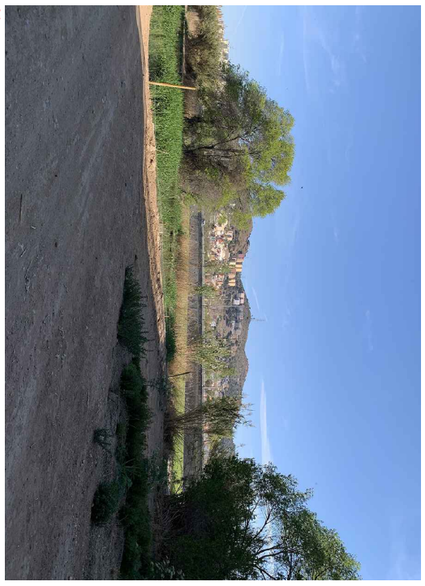
PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC. EVOLUCIÓ HISTÒRICA

ESCALES e:1/8.000

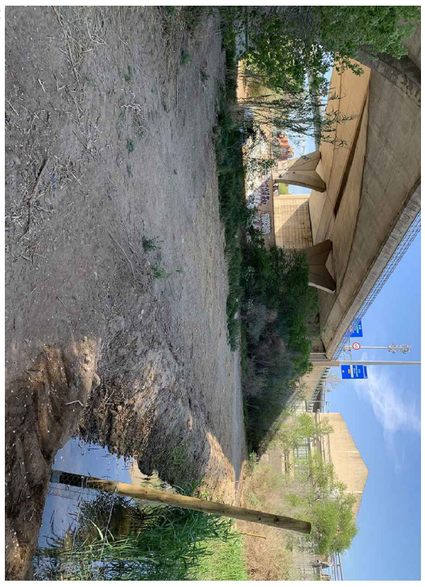
DESEMBRE 2023

4.1

01



02

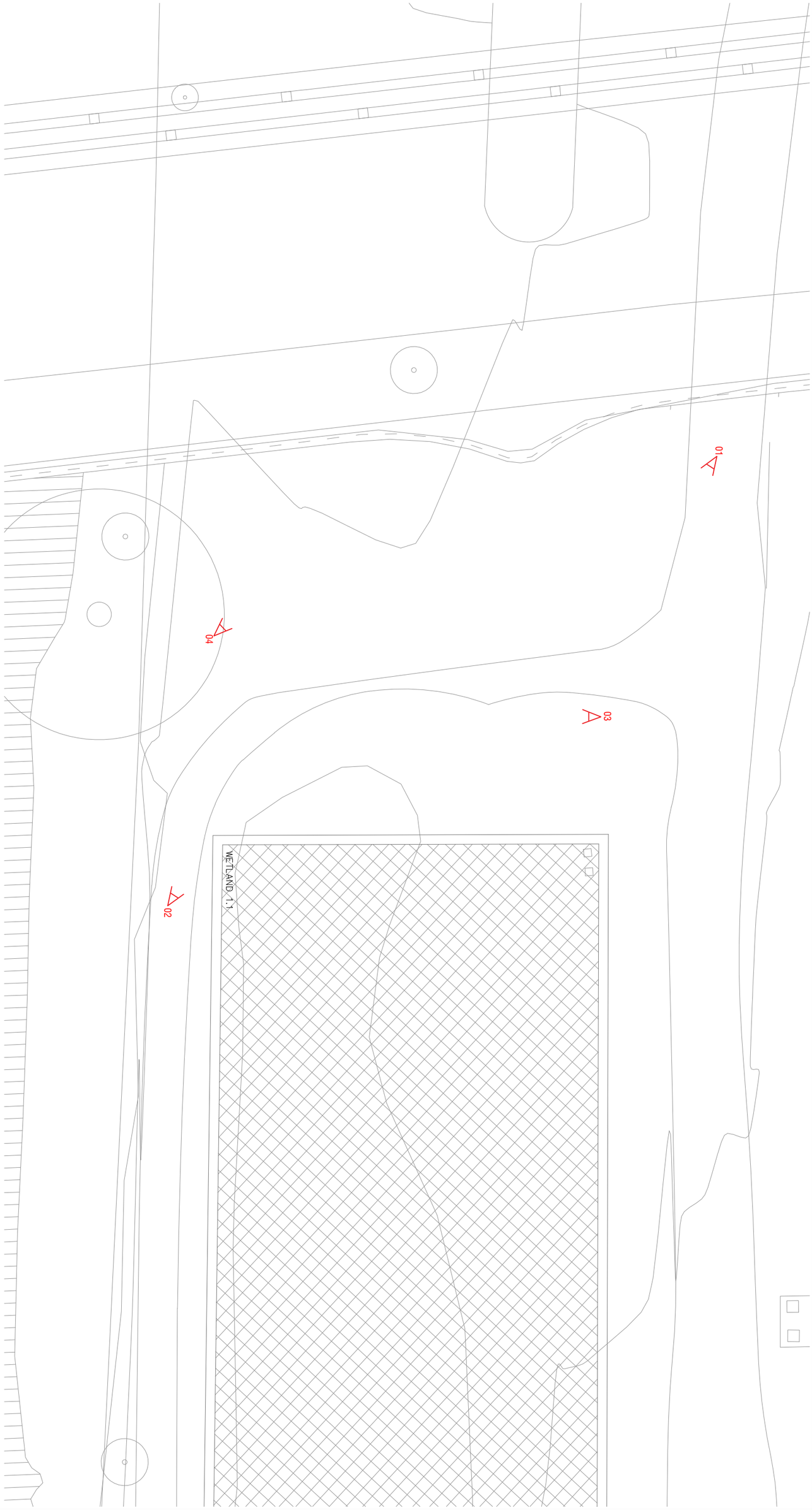


03



04





AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

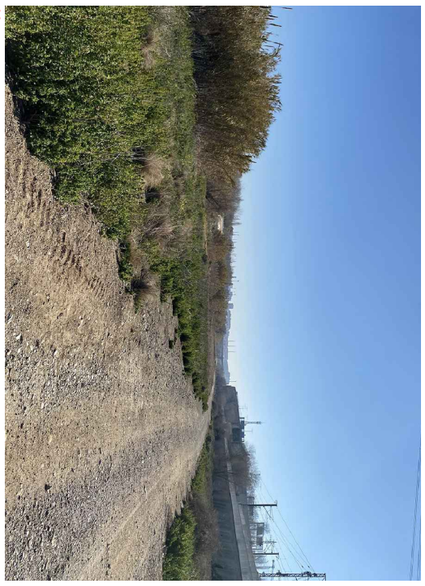
PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ESTAT ACTUAL. ZONA 1.

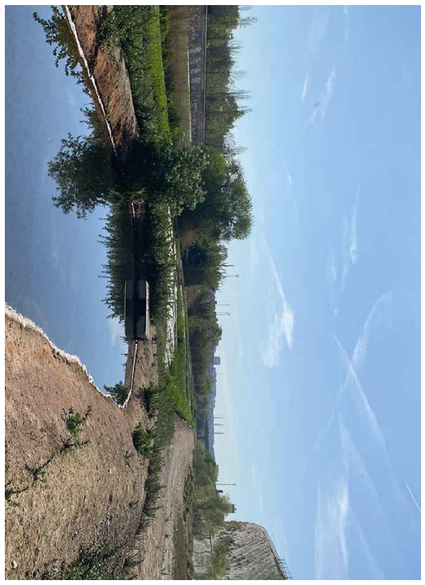
ESCALES e:1/200

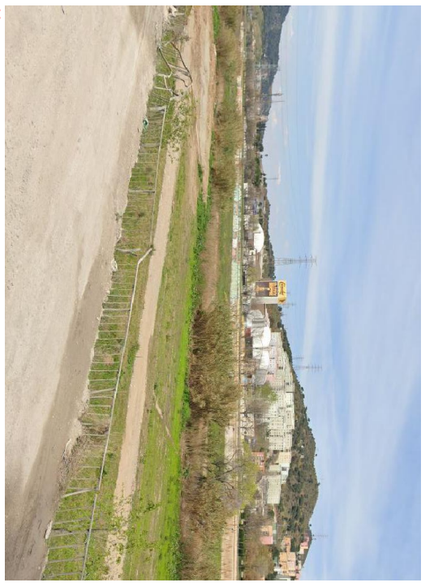
DESEMBRE 2023

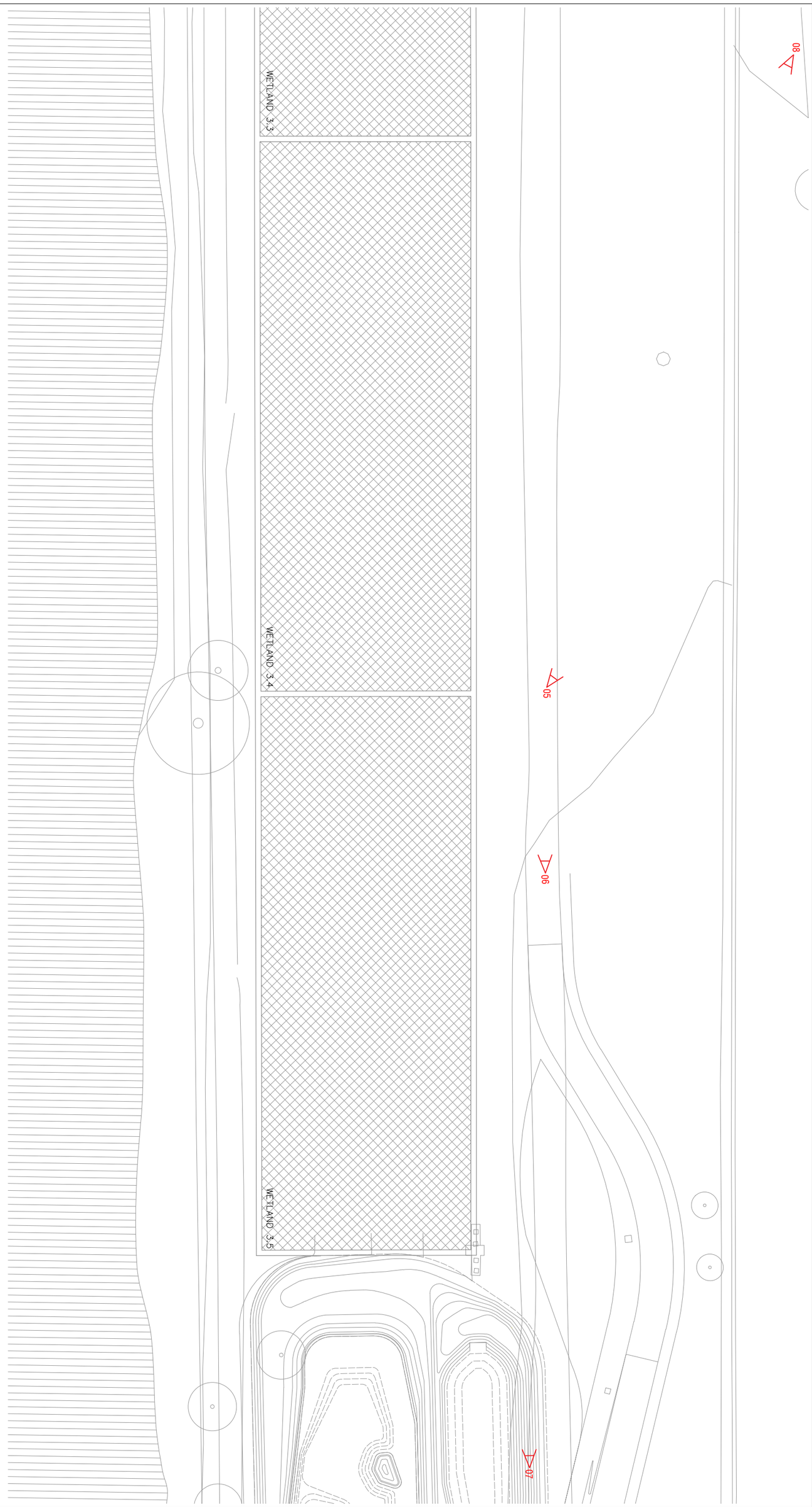
4.2.1a











AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ESTAT ACTUAL. ZONA 1.

ESCALES e:1/350

DESEMBRE 2023

4.2.1b

PASSEIG DE CAN ZAM

PARC DE CAN ZAM

09

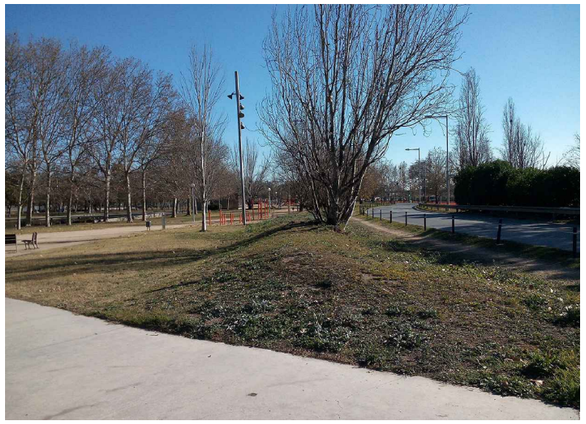
10

11

12


09


10


11


12

4.2.2a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ESTAT ACTUAL. ZONA 2.

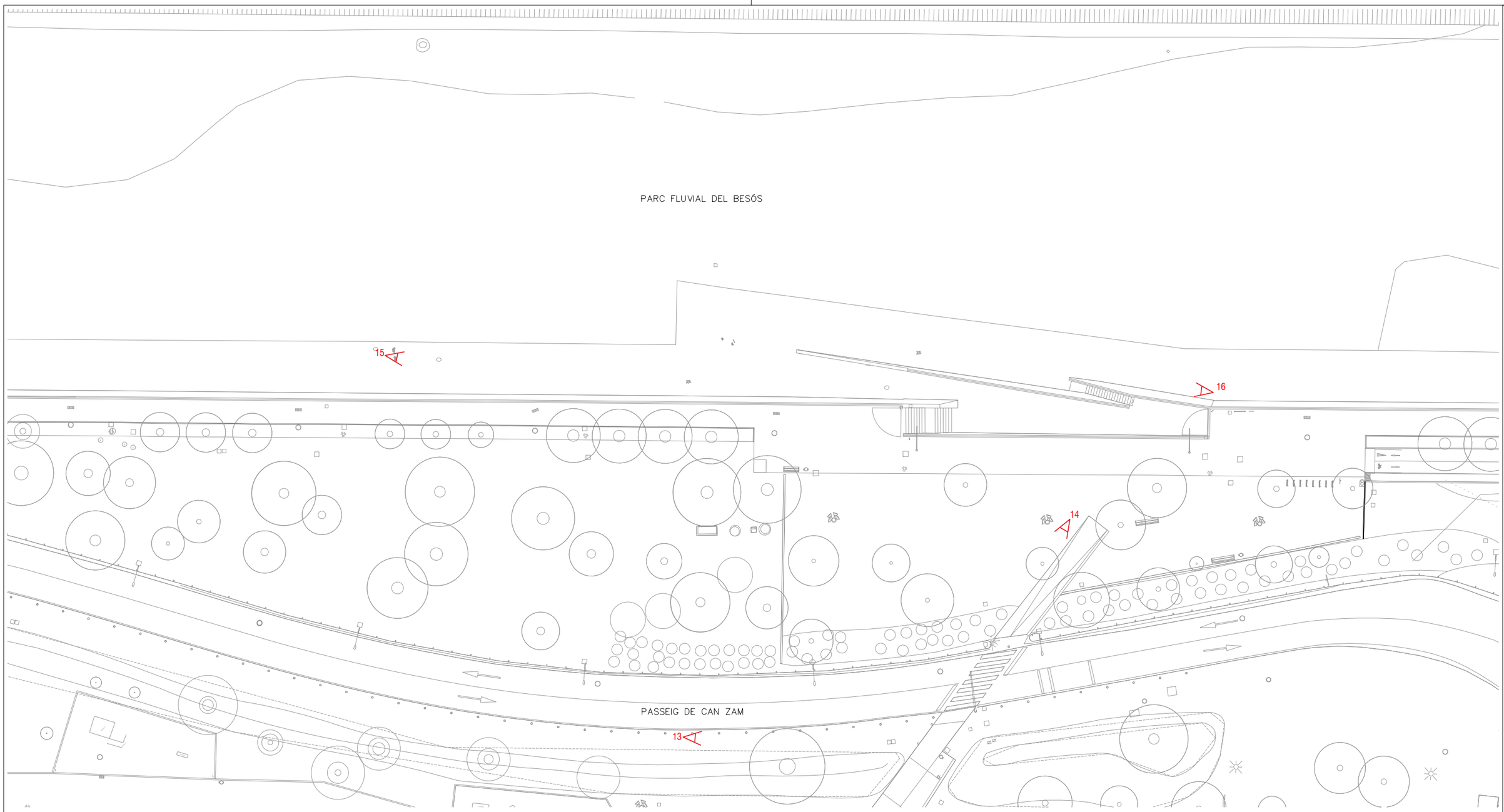
ESCALES
e:1/500

AUTOR
pse alonso rogaz - arquitecte AMB

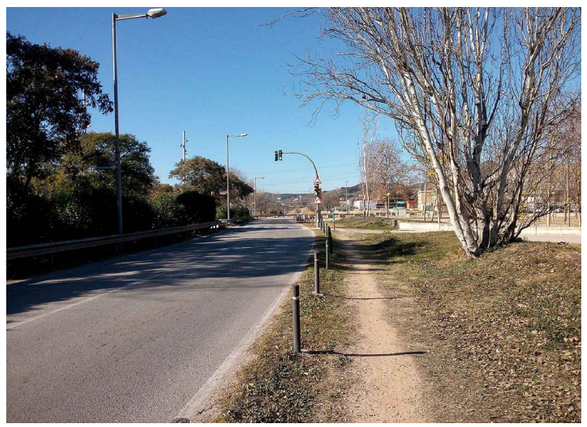
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



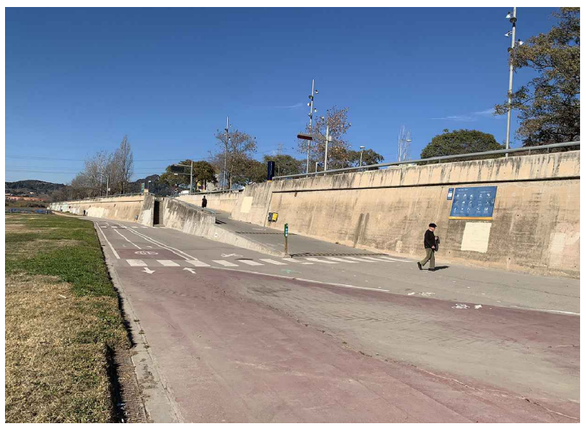
13



14



15



16



4.2.2b

DESEMBRE 2023

PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ESTAT ACTUAL. ZONA 2.

ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

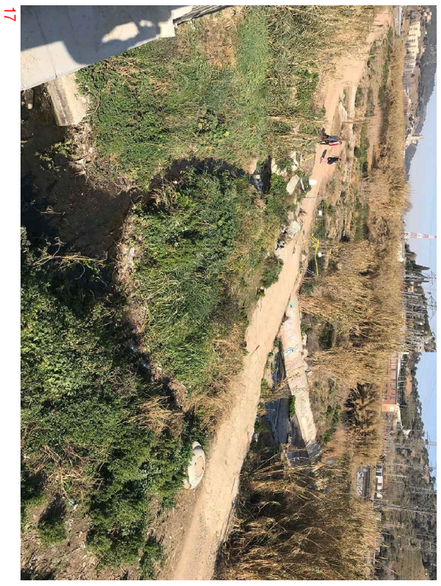
AUTOR
jose alonso lagaz - arquitecte AMB

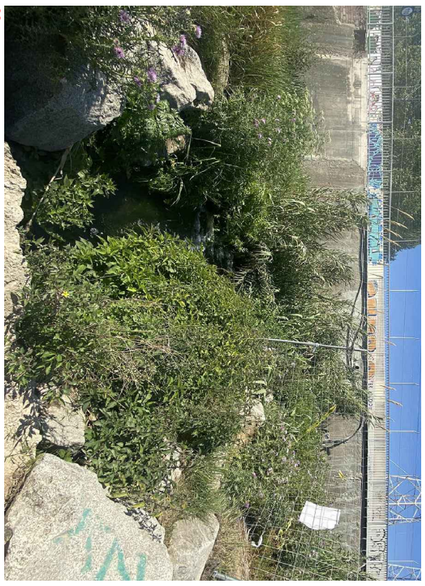
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

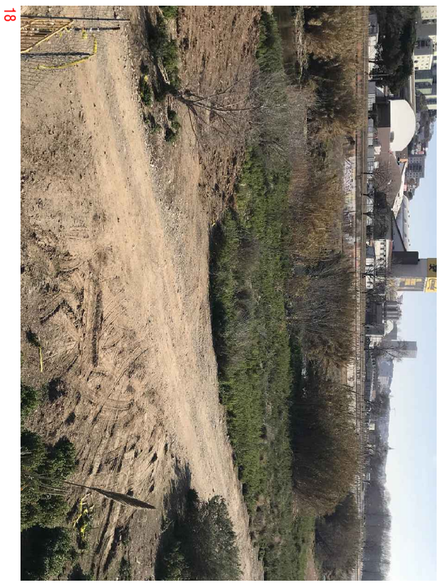
Àrea Metropolitana de Barcelona

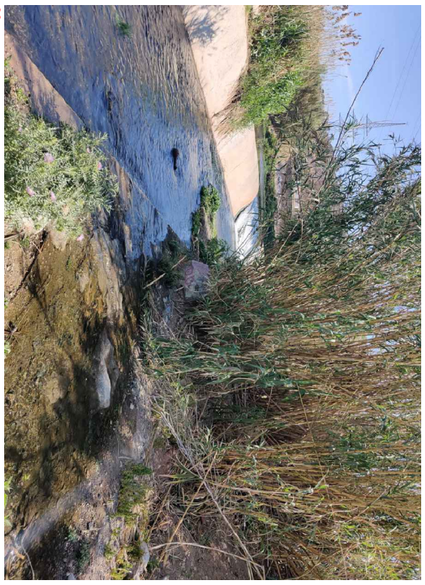
AMB



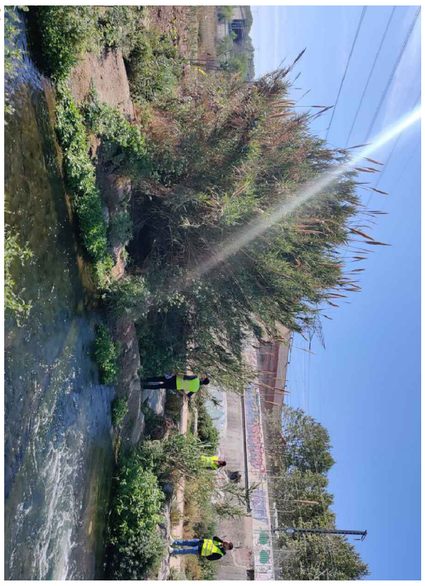


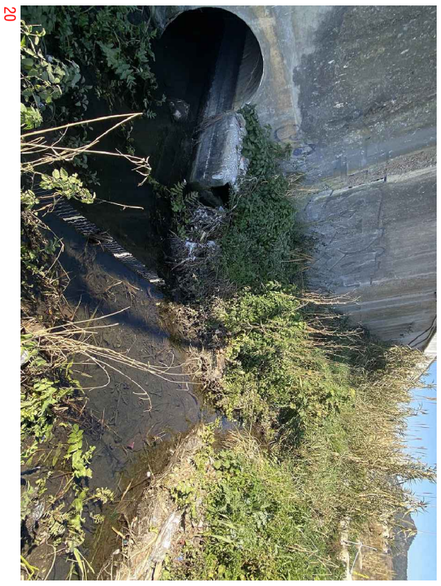














AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

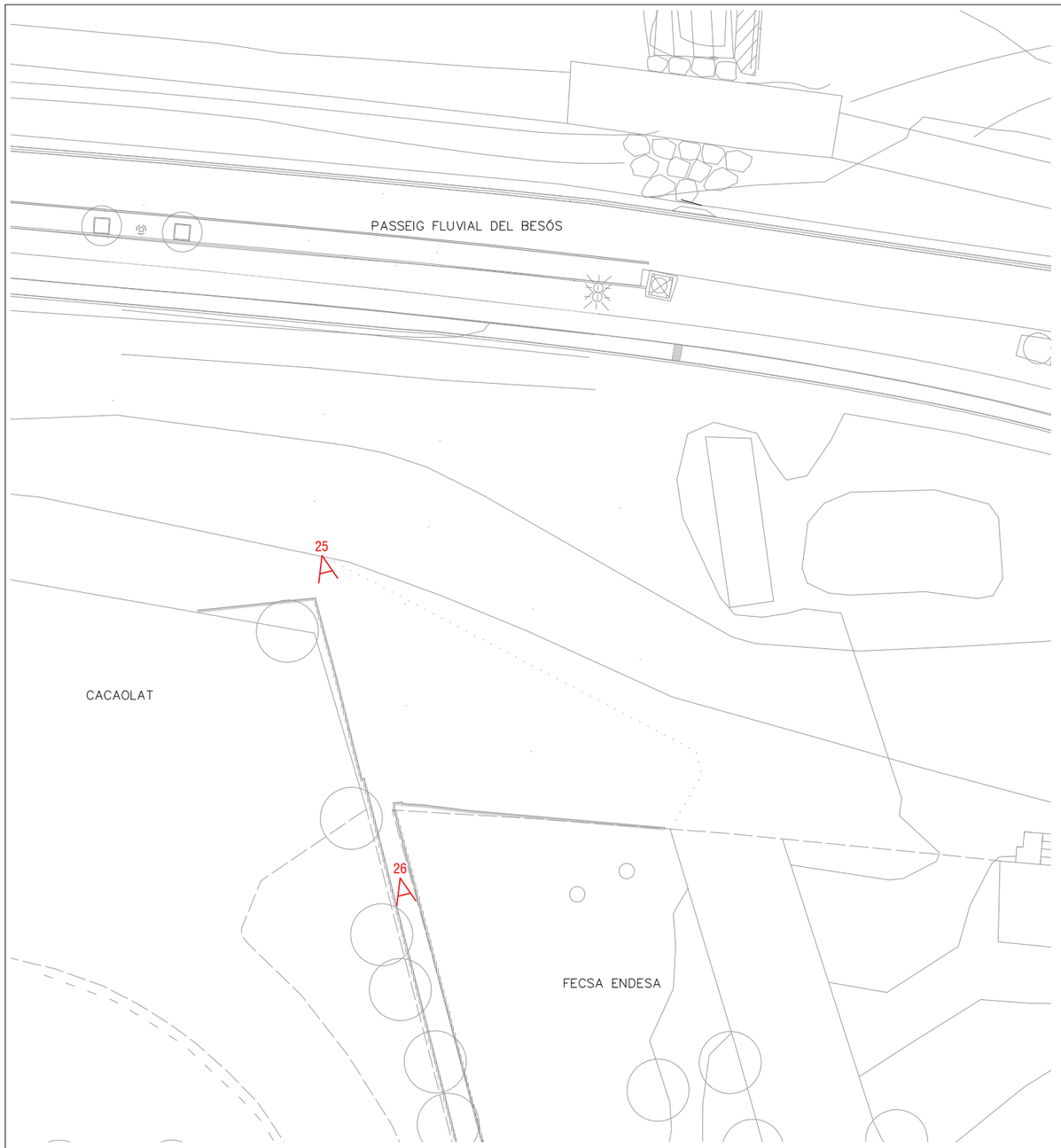
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

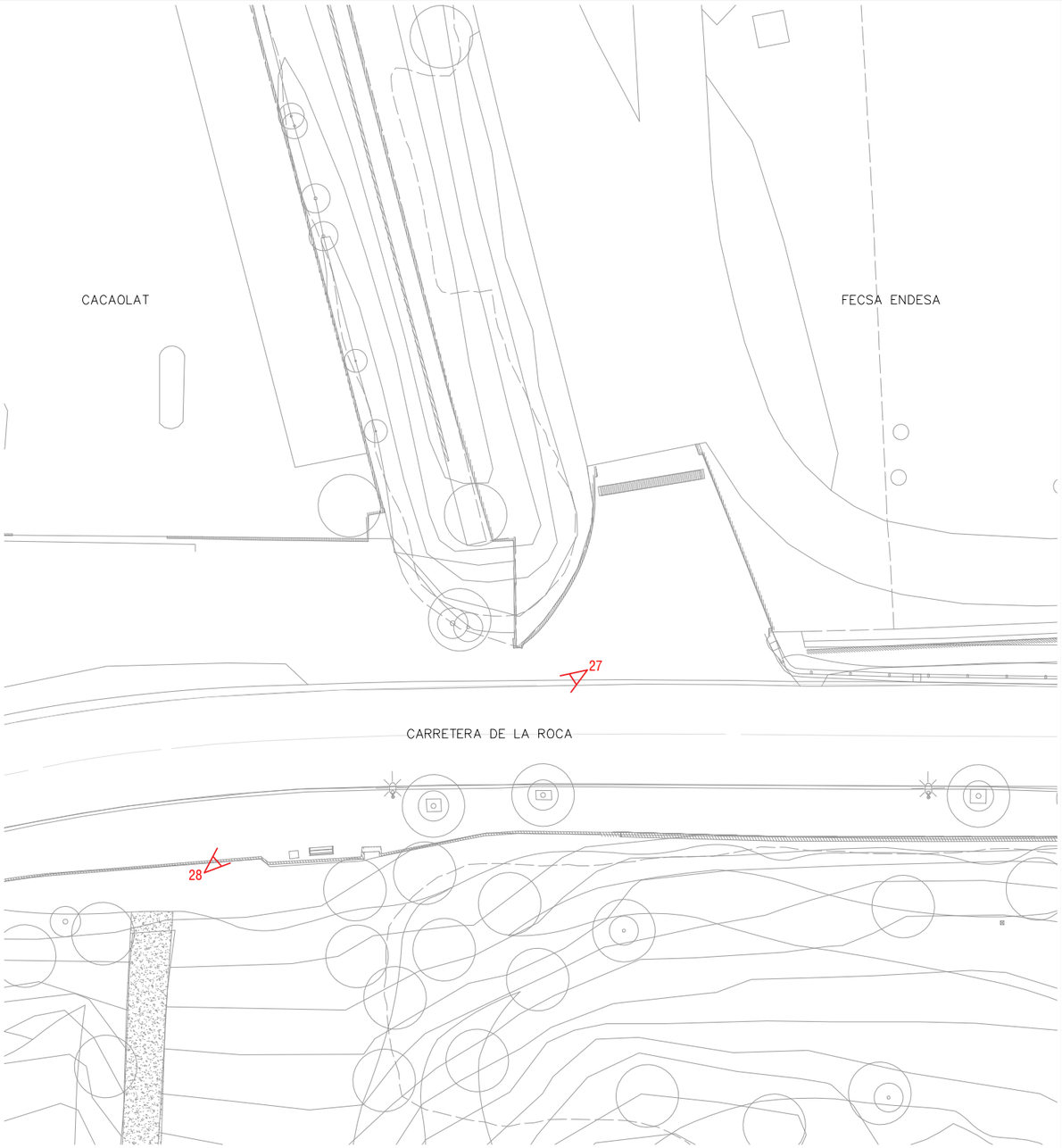
PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ESTAT ACTUAL. ZONA 3.

ESCALES e:1/350

DESEMBRE 2023

4.2.3



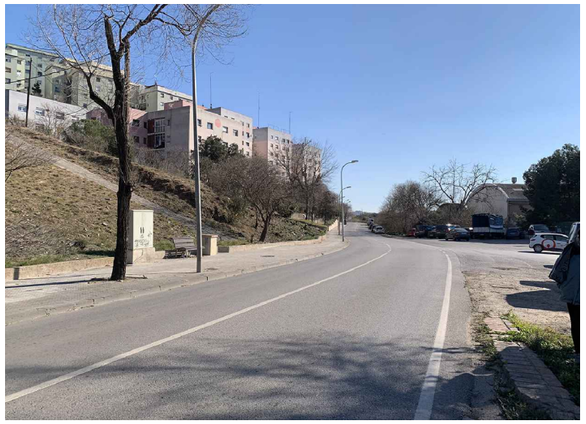




25



26



27



28

4.2.4

DESEMBRE 2023

PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ESTAT ACTUAL. ZONA 4.

ESCALES e:1/350

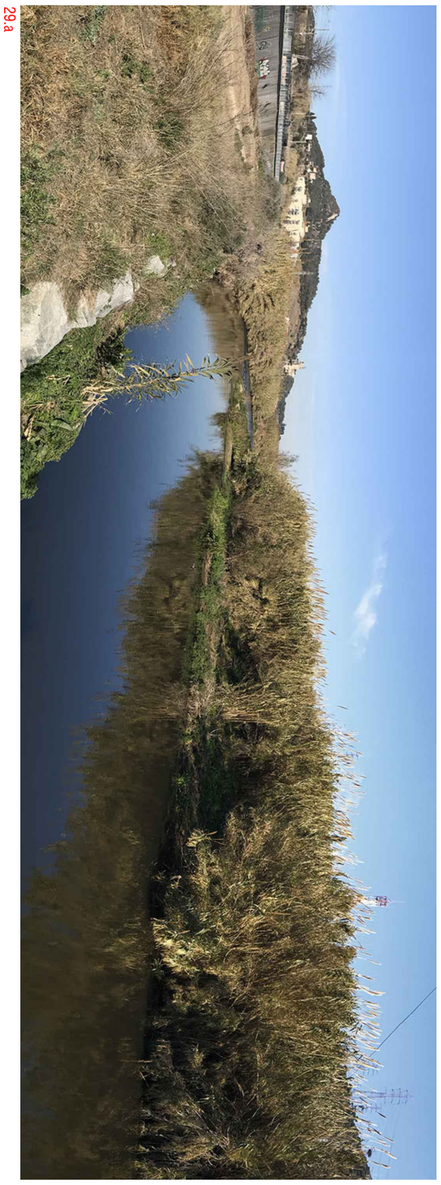
AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

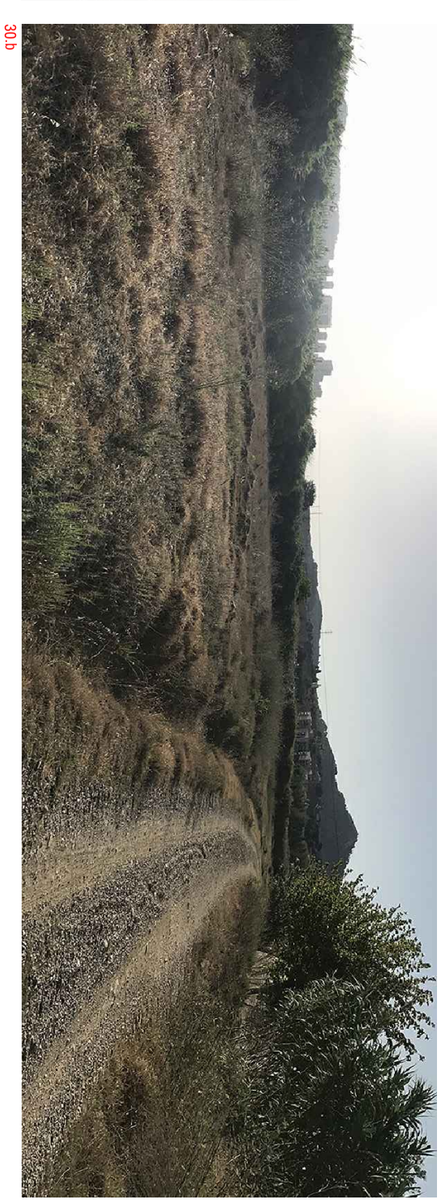
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

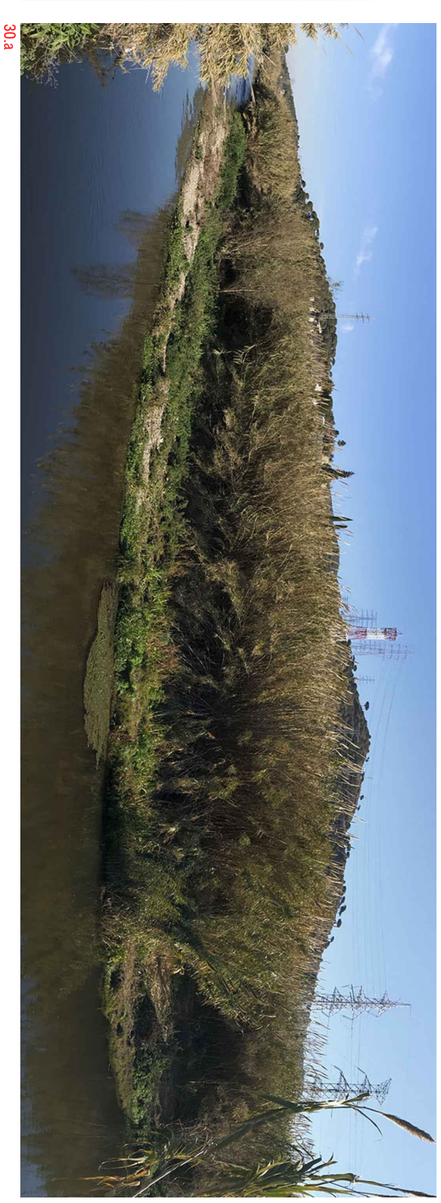
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

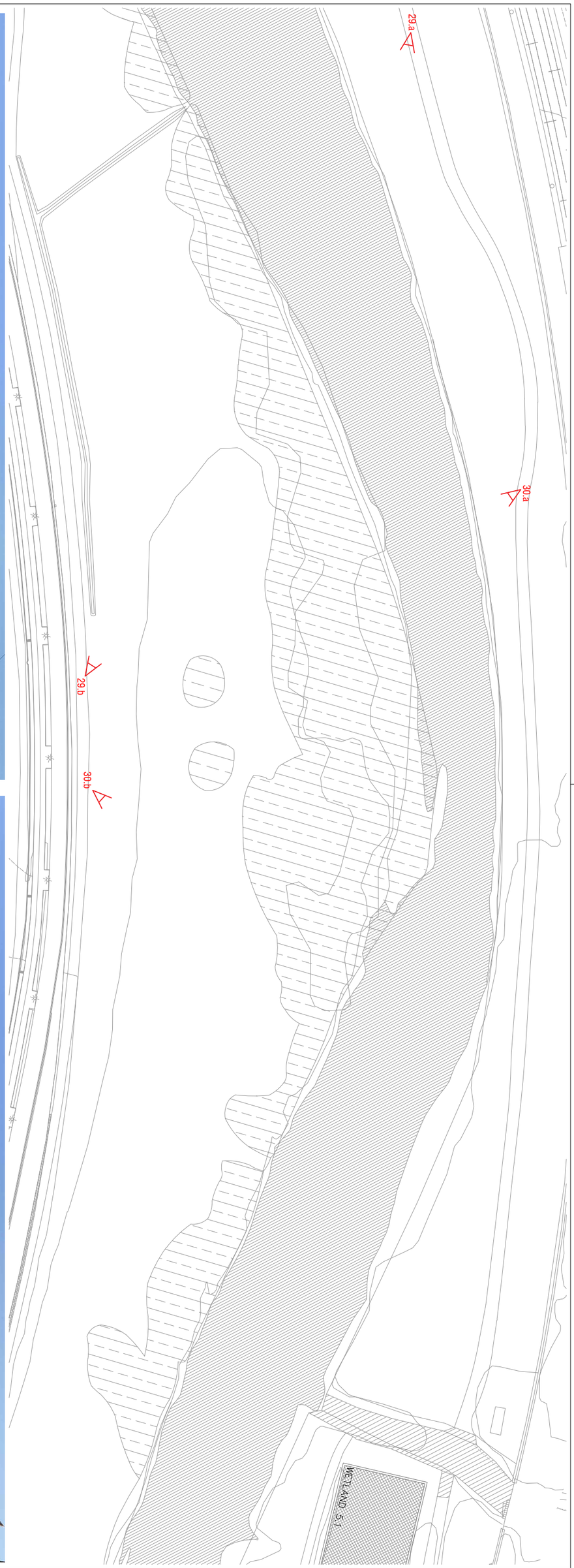
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona











AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

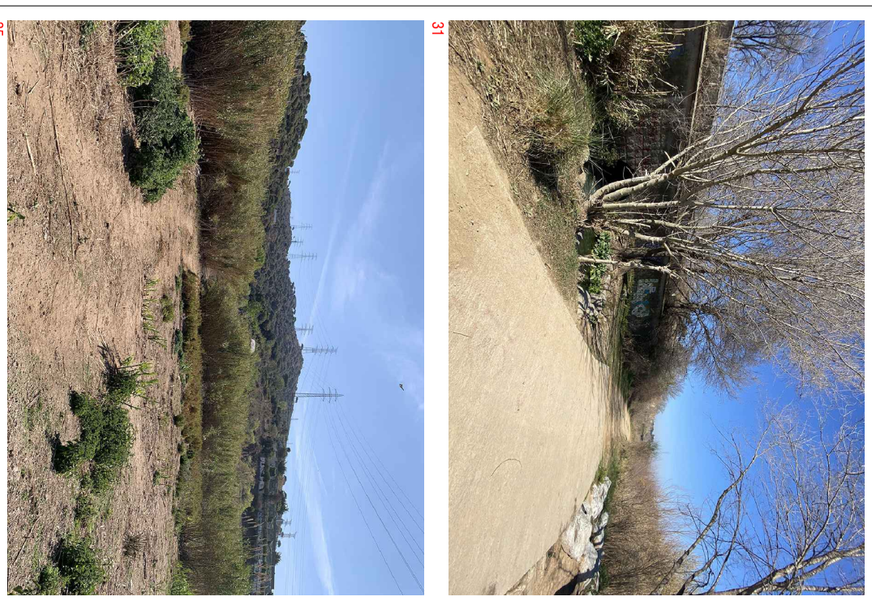
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ESTAT ACTUAL. ZONA 5.

ESCALES e:1/1000

DESEMBRE 2023

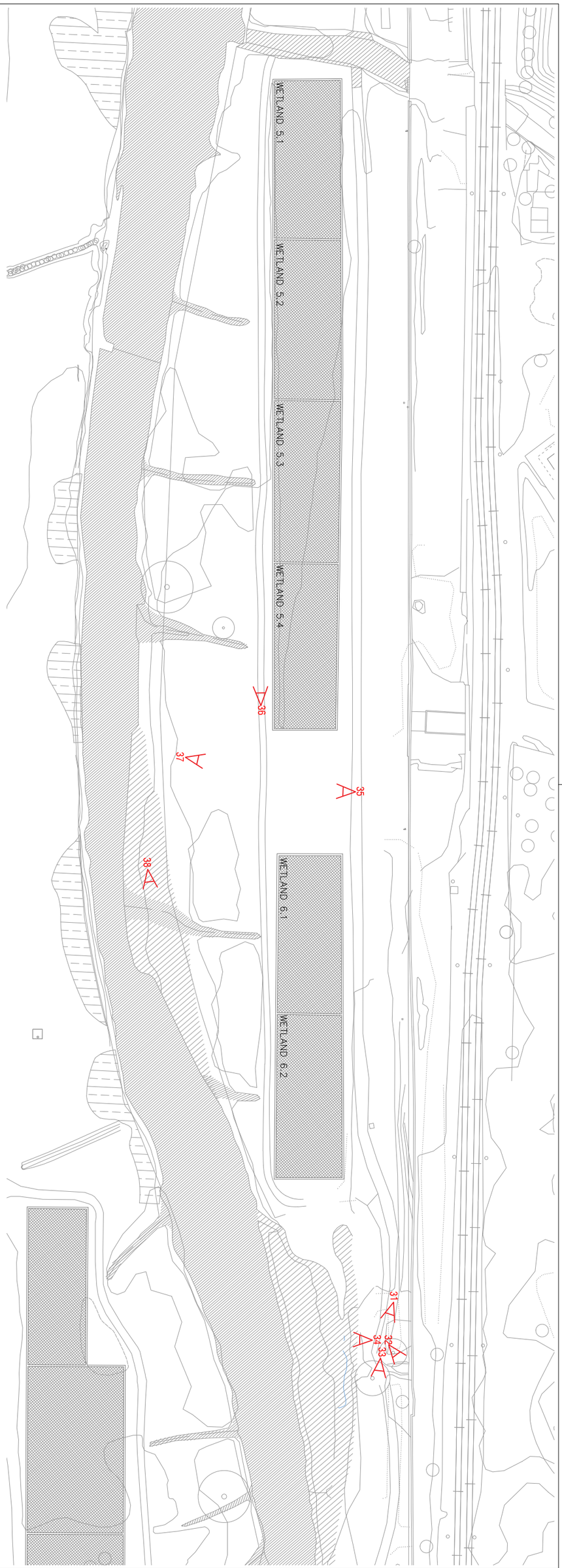
4.2.5











AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

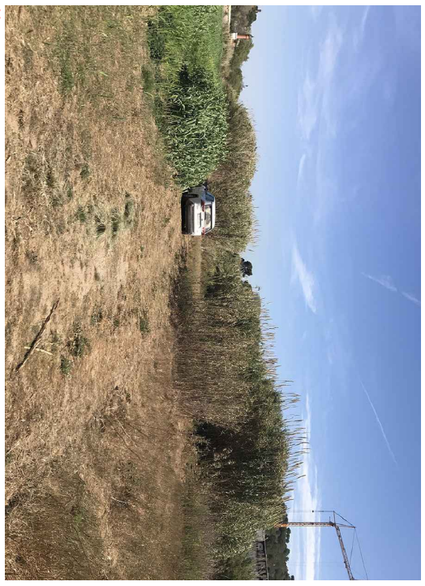
PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC. ESTAT ACTUAL. ZONA 6.

ESCALES e:1/1250

DESEMBRE 2023

4.2.6

39



40

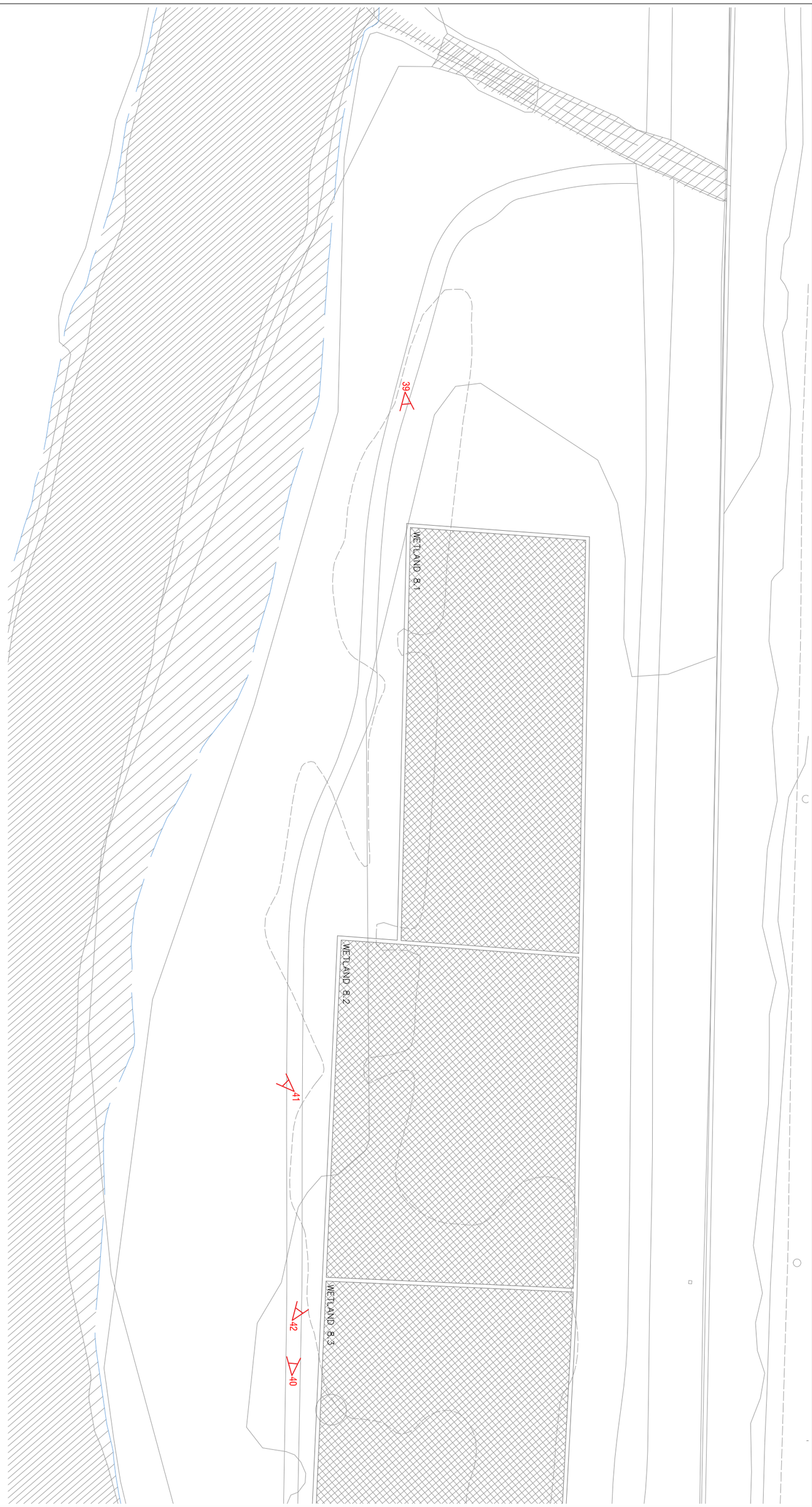


41



42







AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 1.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.1a

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
Jose alonso lopez · aquitecte AMB

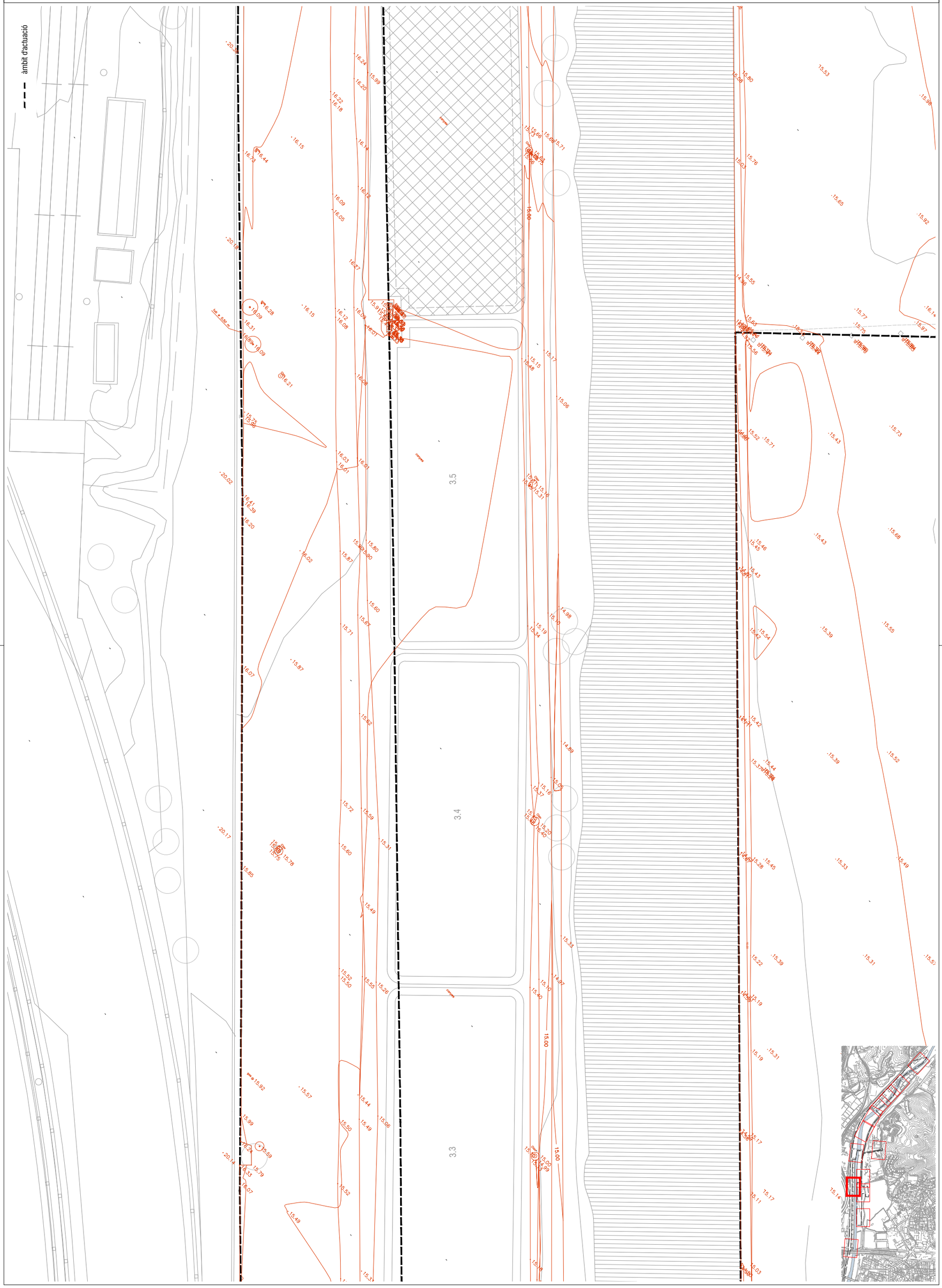
PLÀNOL
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 1.

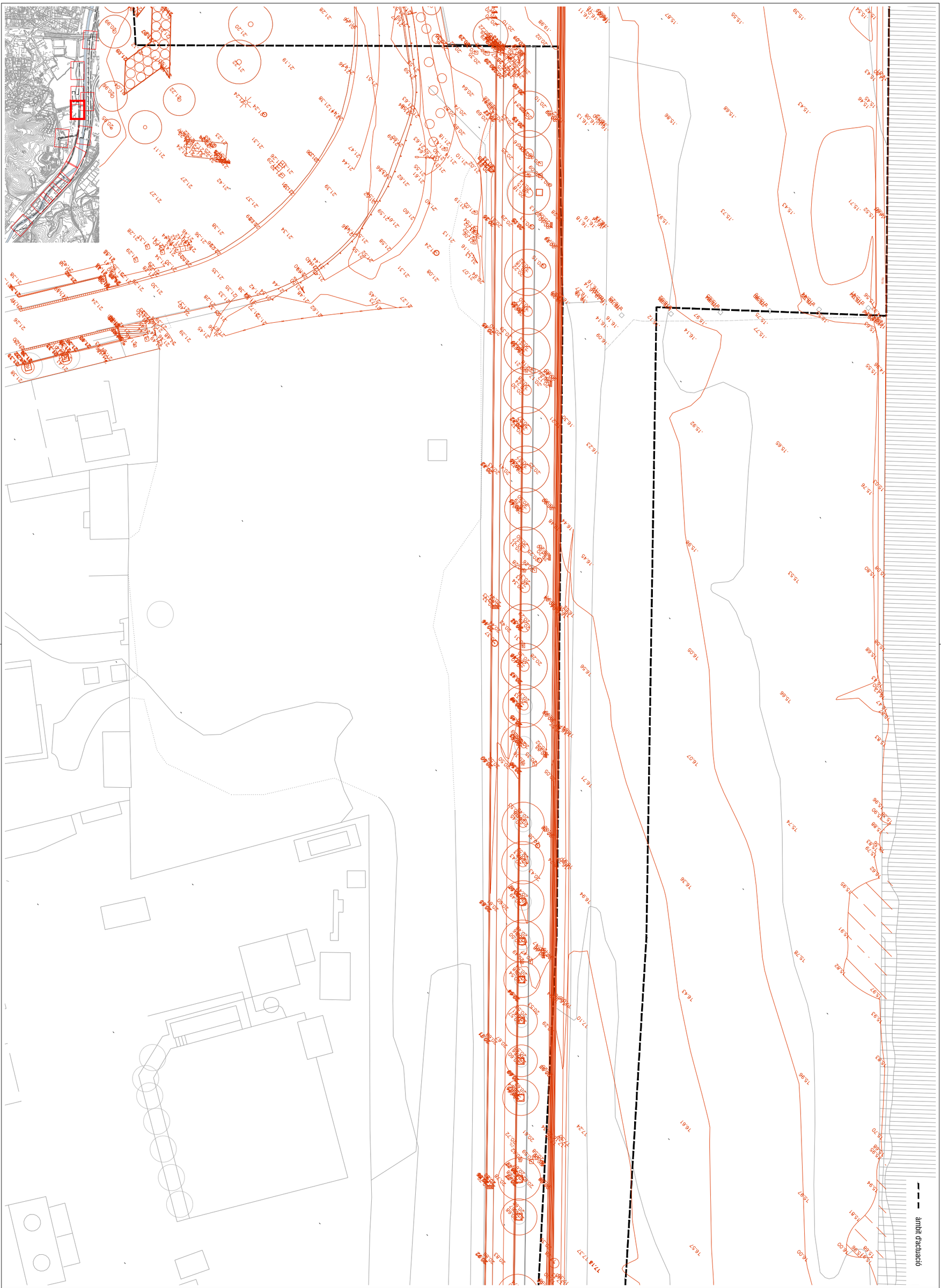
ESCALES
e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.1b

àmbit d'actuació





AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 2.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.2a

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: José alonso lópez · aquatecte AMB

PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 2.

ESCALES: e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.2b

àmbit d'actuació



àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 2.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.2c



àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 3.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.3



àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 4.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.4



àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 5.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.5a



àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 5.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.5b



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.6a



5.4

6.1

20.00

àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.6b



5.1

5.2

5.3

20.00

àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

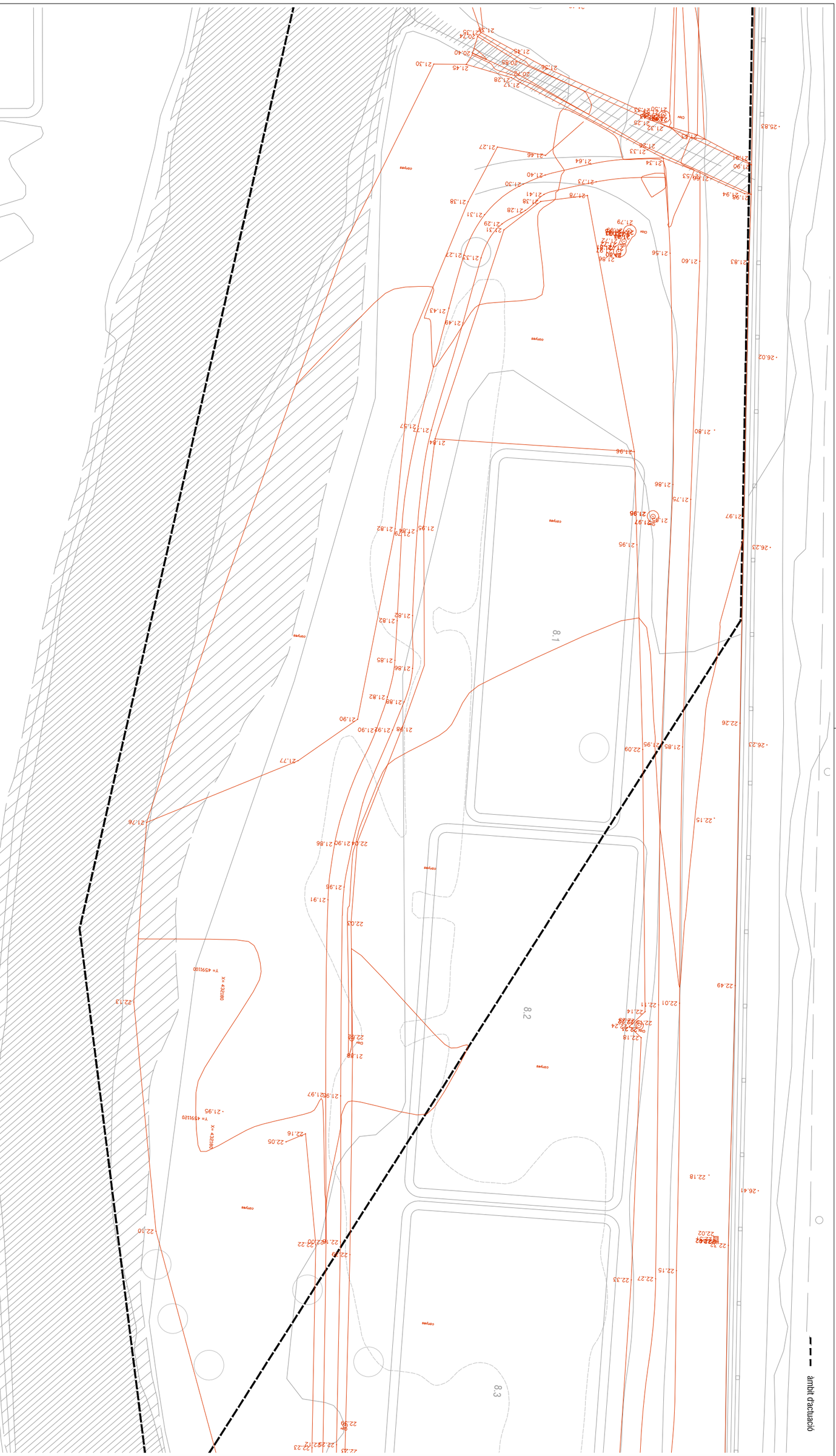
PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.6c





AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. ZONA 7.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.1.7



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 1.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.1a

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
Jose alonso lópez · arquitecte AMB

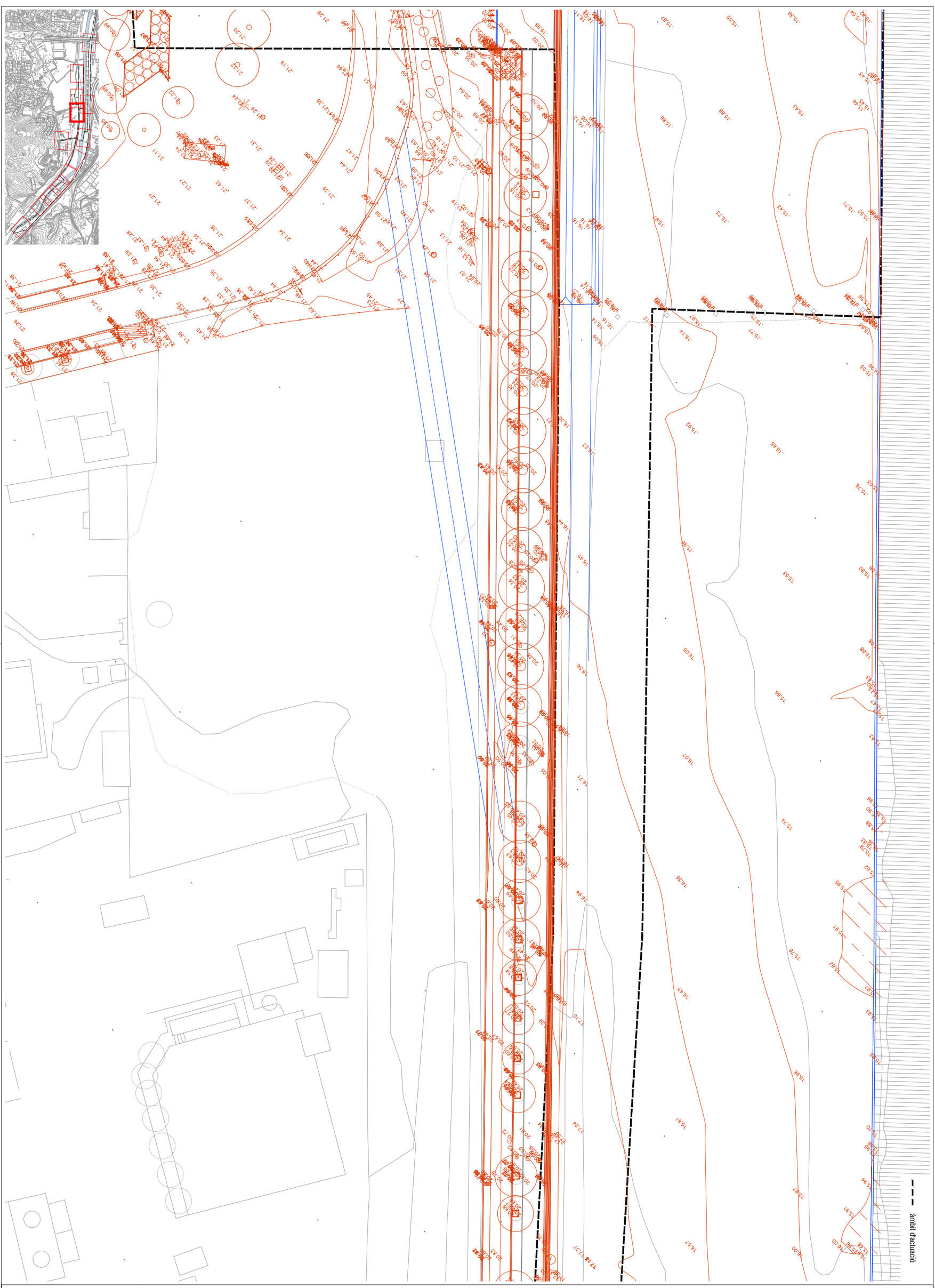
PLÀNOL
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 1.

ESCALES
e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.1b

àmbit d'actuació



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 2.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.2a

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: Jose alonso lópez · aquatecte AMB

PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 2.

ESCALES: e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.2b

--- àmbit d'actuació



àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 2.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.2c



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PLANOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 3.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.3



àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2	AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB	PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 4.	**5.2.4**
			ESCALES e:1/500	DESEMBRE 2023



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

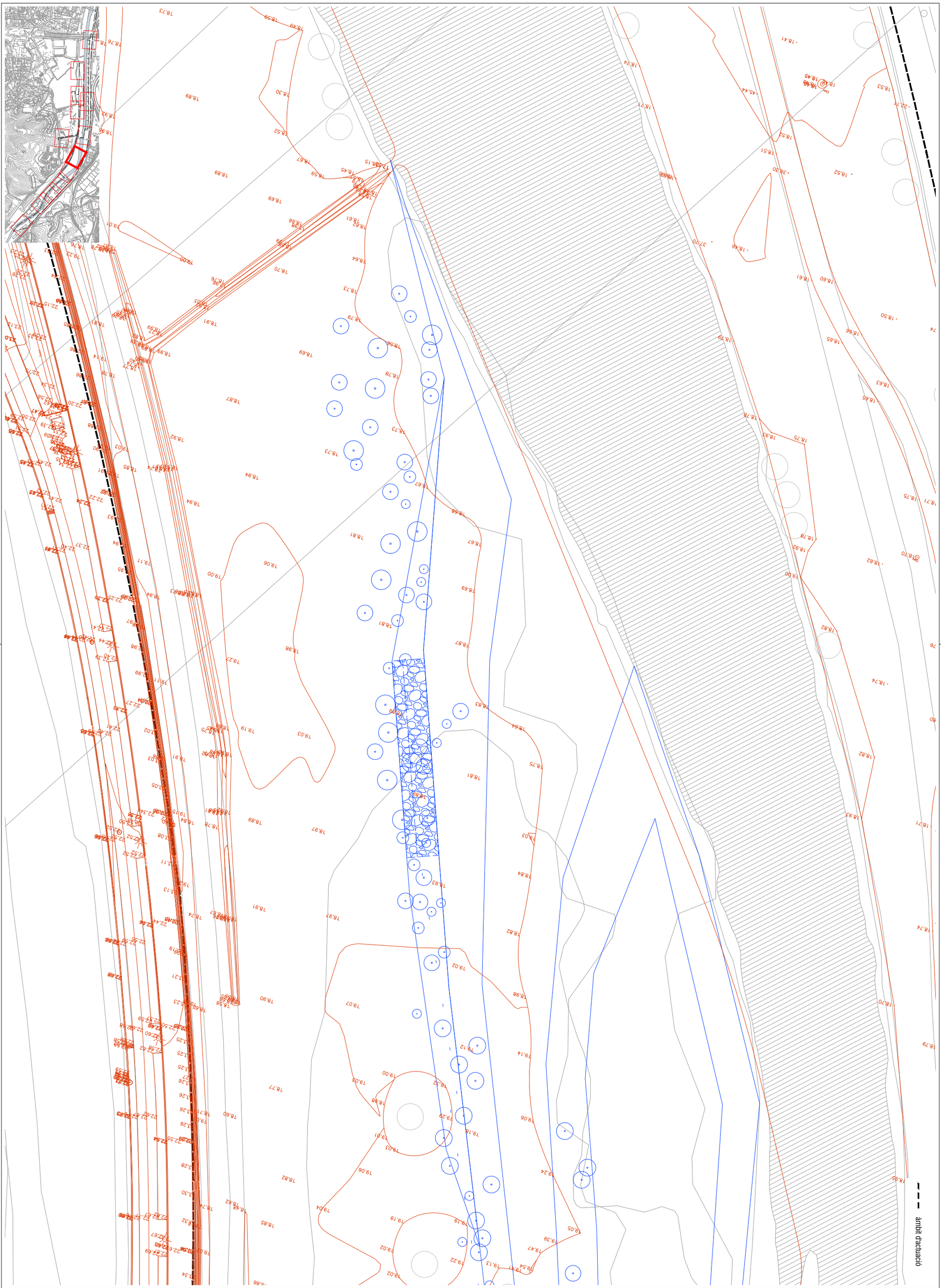
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 5.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.5a



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

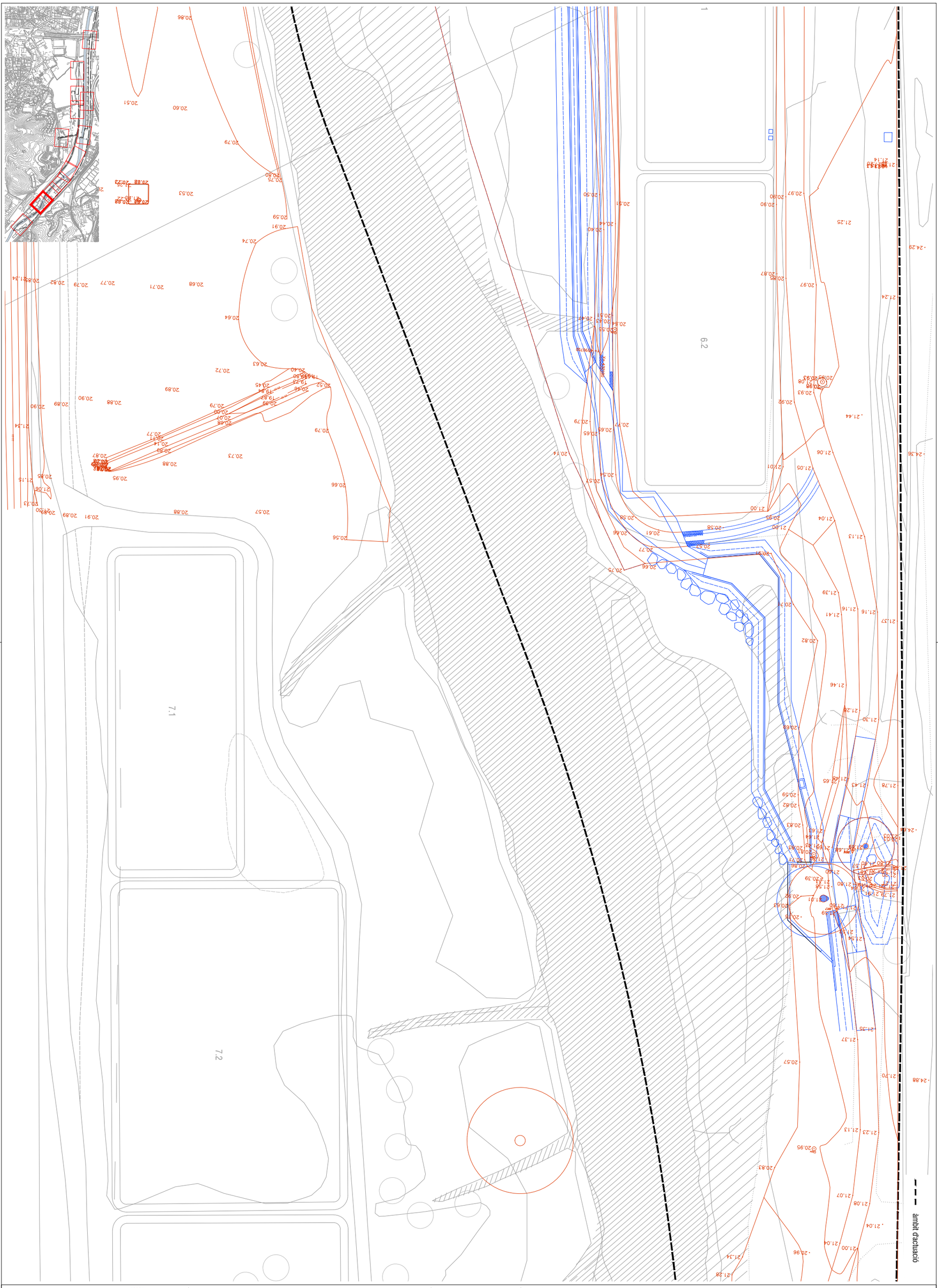
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 5.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.5b



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.6a



5.4

6.1

20.00

àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.6b

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: Josep Alfonso López · arquitecte AMB

PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 6.

ESCALES: e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.6c

àmbit d'actuació

5.1

5.2

5.3



8.1

8.2

8.3

àmbit d'actuació

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 7.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

5.2.7

6.1.1a

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS. ZONA 1.

ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lagaz - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ø 900

Ø 800

AO 18"

ARQ D 160x9.5 (ID 141.6)

PE 63 PN 10

PE 63 PN 16

PEAD ø110

ARQUETA DE SECTORITZACIÓ DEL TRAM D'ABASTAMENT

DERIVACIÓ A ZONA VISITABL

h=-2.55

h=-2.70

h=-2.50

h=-2.50

-3.35

-2.10

-2.50

-2.50

8.6

8.5

8.2

7

14.4

12.60

V-5164

AGBAR

Endesa MT

EMS

GASNAT

GAS

WETLAND

FO

RED

AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància	Àmbit cales
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	RED RED FEE AT	SAHBE Megafonia	Àmbit Projecte
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu	
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)		

6.1.1b

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS. ZONA 1.

ESCALES e:1/500

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

ALIVIADERO Nº 9

AO 3"

PR-31

PR-30

ARQUETA EXISTENT GRUP 3

ARQUETA CABALÍMETRE

>>ø300 FIBROCEMENTO

WA1 ARQUETA VALVULA COMPORTA 140x140

PEAD DN110

ARQUETA EXISTENT GRUP 3

ARQUETA DE TRENCAMENT DE PRESSIÓ WB2 150x100

DERIVACIÓ A WETLAND 2.5 PEAD DN110

DERIVACIÓ A WETLAND 4.1 PEAD DN110

DERIVACIÓ A BASSES 1 PEAD DN 110

DERIVACIÓ A WETLAND GRUP 3 PEAD DN 110

15.58

15.34

15.82

15.73

15.38

15.32

15.33

15.08

15.00

AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	REE REE FEE AT	SAHBE Megafonia
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)	Àmbit cales
							Àmbit Projecte

6.1.2a

DESEMBRE 2023

PLANOL

SERVEIS EXISTENTS. ZONA 2.

ESCALES

e:1/500

AUTOR

pse alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància	Àmbit cales
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	REE FEE AT	SAHBE Megafonia	
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu	Àmbit Projecte
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)		

GALERIA

ACCESO DE PERSONAL
Y MATERIAL 2

CE-08

AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	REE REE FEE AT	SAHBE Megafonia
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)	Àmbit cales
							Àmbit Projecte

6.1.2b

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS. ZONA 2.

ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

6.1.2c

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS. ZONA 2.

ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



- AGBAR — Aigües de Barcelona
- EMS — Sanejament
- EMS — Canonada de Fangs
- Clavegueram AJB
- ATL (projecte)
- ATL actual
- GASNAT — Gas Natural
- GAS — Enagas
- WETLAND — Wetlands
- Abastament F1
- Orange
- Telefónica
- Colt
- FO — Fibra òptica (projecte)
- Ono-Vodafone
- Reg Can Zam
- Edist. AT subterrània
- Edist. AT aèria
- Edist. MT subterrània
- Edist. MT aèria
- FECSA xarxes subt.
- FECSA xarxes aèria
- ADOGASE galeria subterrània
- Enllumenat Can Zam
- Endesa MT — ENDESA MT
- REE — FEE AT
- Fibra Optica
- Emergència Besòs (projecte)
- SAHBE Videovigilància
- SAHBE Megafonia
- SAHBE Panell informatiu
- Àmbit cales
- Àmbit Projecte

6.1.3

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS. ZONA 3. ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR pse arquitectura-urbanismo

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RECINTE PROTECCIÓ EDIFICI ANTIC

DESGUAS DN 800

ALIVIADERO Nº 8

T.P.N.

PR-27

PR-26

P CAIDA N1BIS

P-CAIDA N1

AO 18"

h=-2.30

RAMAL A FINAL

CONTRATUBO+11.22

COTA CORONACIÓ VOLTA +16.74

CAMBRA SUD

READ 1.200

Tubo de captació

PFAD 1.000

2+800

2+700

1+14.42

1+14.10

1+13.85

ø1600

1600B

1600

2600

2700

AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància	Àmbit cales
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	REE REE FEE AT	SAHBE Megafonia	
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu	Àmbit Projecte
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)		

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: josé alonso lopez - arquitecte AMB

PLANOL: SERVEIS EXISTENTS. ZONA 4.

ESCALES: e:1/200

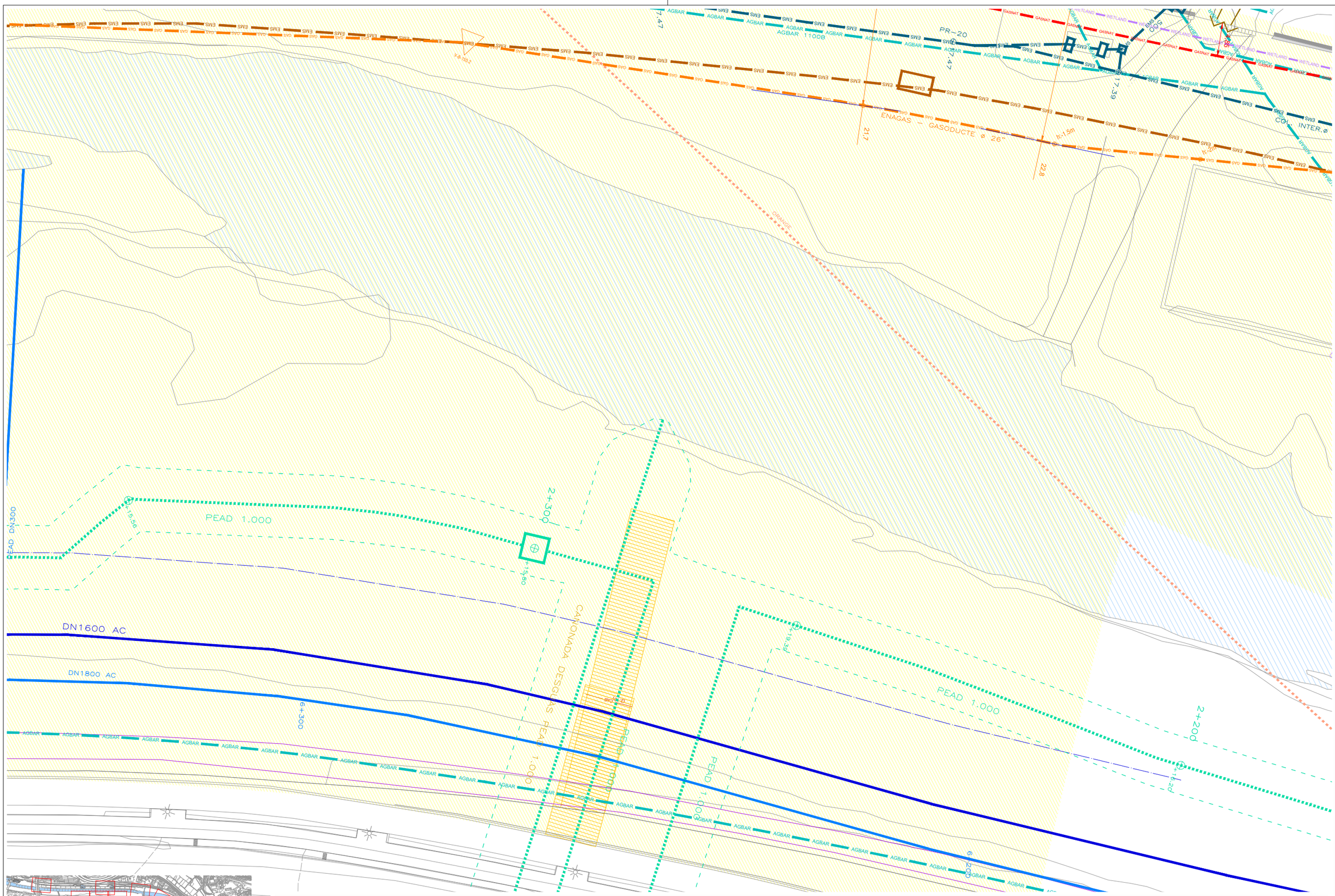
DESEMBRE 2023

6.1.4

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AGBAR Aigües de Barcelona
EMS Sanejament
EMS Canonada de Fangs
Clavegueram AJB
ATL (projecte)
ATL actual
GASNAT Gas Natural
GAS Enagas
WETLAND Wetlands
Abastament F1
Orange
Telefónica
Colt
FO Fibra òptica (projecte)
Ono-Vodafone
Reg Can Zam
Edist. AT subterrània
Edist. AT aèria
Edist. MT subterrània
Edist. MT aèria
FECSA xarxes subt.
FECSA xarxes aèria
ADOGASE galeria subterrània
Enllumenat Can Zam
Endesa MT
PEE PEE ENDESA MT
FEE AT
Fibra Optica
Emergència Besòs (projecte)
SAHBE Videovigilància
SAHBE Megafonia
SAHBE Panell informatiu
Àmbit cales
Àmbit Projecte


PEAD DN300
PEAD 1.000
DN1600 AC
DN1800 AC
CANONADA DESGUS PEAD 1.000
ENAGAS - GASODUCTE ø 26"
COL. INTER. ø
PR-20
AGBAR 1100B
ORANGE
2+300
2+200
6+300
V-8-152
V-8-153
V-8-154
V-8-155
V-8-156
V-8-157
V-8-158
V-8-159
V-8-160
V-8-161
V-8-162
V-8-163
V-8-164
V-8-165
V-8-166
V-8-167
V-8-168
V-8-169
V-8-170
V-8-171
V-8-172
V-8-173
V-8-174
V-8-175
V-8-176
V-8-177
V-8-178
V-8-179
V-8-180
V-8-181
V-8-182
V-8-183
V-8-184
V-8-185
V-8-186
V-8-187
V-8-188
V-8-189
V-8-190
V-8-191
V-8-192
V-8-193
V-8-194
V-8-195
V-8-196
V-8-197
V-8-198
V-8-199
V-8-200
V-8-201
V-8-202
V-8-203
V-8-204
V-8-205
V-8-206
V-8-207
V-8-208
V-8-209
V-8-210
V-8-211
V-8-212
V-8-213
V-8-214
V-8-215
V-8-216
V-8-217
V-8-218
V-8-219
V-8-220
V-8-221
V-8-222
V-8-223
V-8-224
V-8-225
V-8-226
V-8-227
V-8-228
V-8-229
V-8-230
V-8-231
V-8-232
V-8-233
V-8-234
V-8-235
V-8-236
V-8-237
V-8-238
V-8-239
V-8-240
V-8-241
V-8-242
V-8-243
V-8-244
V-8-245
V-8-246
V-8-247
V-8-248
V-8-249
V-8-250
V-8-251
V-8-252
V-8-253
V-8-254
V-8-255
V-8-256
V-8-257
V-8-258
V-8-259
V-8-260
V-8-261
V-8-262
V-8-263
V-8-264
V-8-265
V-8-266
V-8-267
V-8-268
V-8-269
V-8-270
V-8-271
V-8-272
V-8-273
V-8-274
V-8-275
V-8-276
V-8-277
V-8-278
V-8-279
V-8-280
V-8-281
V-8-282
V-8-283
V-8-284
V-8-285
V-8-286
V-8-287
V-8-288
V-8-289
V-8-290
V-8-291
V-8-292
V-8-293
V-8-294
V-8-295
V-8-296
V-8-297
V-8-298
V-8-299
V-8-300
V-8-301
V-8-302
V-8-303
V-8-304
V-8-305
V-8-306
V-8-307
V-8-308
V-8-309
V-8-310
V-8-311
V-8-312
V-8-313
V-8-314
V-8-315
V-8-316
V-8-317
V-8-318
V-8-319
V-8-320
V-8-321
V-8-322
V-8-323
V-8-324
V-8-325
V-8-326
V-8-327
V-8-328
V-8-329
V-8-330
V-8-331
V-8-332
V-8-333
V-8-334
V-8-335
V-8-336
V-8-337
V-8-338
V-8-339
V-8-340
V-8-341
V-8-342
V-8-343
V-8-344
V-8-345
V-8-346
V-8-347
V-8-348
V-8-349
V-8-350
V-8-351
V-8-352
V-8-353
V-8-354
V-8-355
V-8-356
V-8-357
V-8-358
V-8-359
V-8-360
V-8-361
V-8-362
V-8-363
V-8-364
V-8-365
V-8-366
V-8-367
V-8-368
V-8-369
V-8-370
V-8-371
V-8-372
V-8-373
V-8-374
V-8-375
V-8-376
V-8-377
V-8-378
V-8-379
V-8-380
V-8-381
V-8-382
V-8-383
V-8-384
V-8-385
V-8-386
V-8-387
V-8-388
V-8-389
V-8-390
V-8-391
V-8-392
V-8-393
V-8-394
V-8-395
V-8-396
V-8-397
V-8-398
V-8-399
V-8-400
V-8-401
V-8-402
V-8-403
V-8-404
V-8-405
V-8-406
V-8-407
V-8-408
V-8-409
V-8-410
V-8-411
V-8-412
V-8-413
V-8-414
V-8-415
V-8-416
V-8-417
V-8-418
V-8-419
V-8-420
V-8-421
V-8-422
V-8-423
V-8-424
V-8-425
V-8-426
V-8-427
V-8-428
V-8-429
V-8-430
V-8-431
V-8-432
V-8-433
V-8-434
V-8-435
V-8-436
V-8-437
V-8-438
V-8-439
V-8-440
V-8-441
V-8-442
V-8-443
V-8-444
V-8-445
V-8-446
V-8-447
V-8-448
V-8-449
V-8-450
V-8-451
V-8-452
V-8-453
V-8-454
V-8-455
V-8-456
V-8-457
V-8-458
V-8-459
V-8-460
V-8-461
V-8-462
V-8-463
V-8-464
V-8-465
V-8-466
V-8-467
V-8-468
V-8-469
V-8-470
V-8-471
V-8-472
V-8-473
V-8-474
V-8-475
V-8-476
V-8-477
V-8-478
V-8-479
V-8-480
V-8-481
V-8-482
V-8-483
V-8-484
V-8-485
V-8-486
V-8-487
V-8-488
V-8-489
V-8-490
V-8-491
V-8-492
V-8-493
V-8-494
V-8-495
V-8-496
V-8-497
V-8-498
V-8-499
V-8-500
V-8-501
V-8-502
V-8-503
V-8-504
V-8-505
V-8-506
V-8-507
V-8-508
V-8-509
V-8-510
V-8-511
V-8-512
V-8-513
V-8-514
V-8-515
V-8-516
V-8-517
V-8-518
V-8-519
V-8-520
V-8-521
V-8-522
V-8-523
V-8-524
V-8-525
V-8-526
V-8-527
V-8-528
V-8-529
V-8-530
V-8-531
V-8-532
V-8-533
V-8-534
V-8-535
V-8-536
V-8-537
V-8-538
V-8-539
V-8-540
V-8-541
V-8-542
V-8-543
V-8-544
V-8-545
V-8-546
V-8-547
V-8-548
V-8-549
V-8-550
V-8-551
V-8-552
V-8-553
V-8-554
V-8-555
V-8-556
V-8-557
V-8-558
V-8-559
V-8-560
V-8-561
V-8-562
V-8-563
V-8-564
V-8-565
V-8-566
V-8-567
V-8-568
V-8-569
V-8-570
V-8-571
V-8-572
V-8-573
V-8-574
V-8-575
V-8-576
V-8-577
V-8-578
V-8-579
V-8-580
V-8-581
V-8-582
V-8-583
V-8-584
V-8-585
V-8-586
V-8-587
V-8-588
V-8-589
V-8-590
V-8-591
V-8-592
V-8-593
V-8-594
V-8-595
V-8-596
V-8-597
V-8-598
V-8-599
V-8-600
V-8-601
V-8-602
V-8-603
V-8-604
V-8-605
V-8-606
V-8-607
V-8-608
V-8-609
V-8-610
V-8-611
V-8-612
V-8-613
V-8-614
V-8-615
V-8-616
V-8-617
V-8-618
V-8-619
V-8-620
V-8-621
V-8-622
V-8-623
V-8-624
V-8-625
V-8-626
V-8-627
V-8-628
V-8-629
V-8-630
V-8-631
V-8-632
V-8-633
V-8-634
V-8-635
V-8-636
V-8-637
V-8-638
V-8-639
V-8-640
V-8-641
V-8-642
V-8-643
V-8-644
V-8-645
V-8-646
V-8-647
V-8-648
V-8-649
V-8-650
V-8-651
V-8-652
V-8-653
V-8-654
V-8-655
V-8-656
V-8-657
V-8-658
V-8-659
V-8-660
V-8-661
V-8-662
V-8-663
V-8-664
V-8-665
V-8-666
V-8-667
V-8-668
V-8-669
V-8-670
V-8-671
V-8-672
V-8-673
V-8-674
V-8-675
V-8-676
V-8-677
V-8-678
V-8-679
V-8-680
V-8-681
V-8-682
V-8-683
V-8-684
V-8-685
V-8-686
V-8-687
V-8-688
V-8-689
V-8-690
V-8-691
V-8-692
V-8-693
V-8-694
V-8-695
V-8-696
V-8-697
V-8-698
V-8-699
V-8-700
V-8-701
V-8-702
V-8-703
V-8-704
V-8-705
V-8-706
V-8-707
V-8-708
V-8-709
V-8-710
V-8-711
V-8-712
V-8-713
V-8-714
V-8-715
V-8-716
V-8-717
V-8-718
V-8-719
V-8-720
V-8-721
V-8-722
V-8-723
V-8-724
V-8-725
V-8-726
V-8-727
V-8-728
V-8-729
V-8-730
V-8-731
V-8-732
V-8-733
V-8-734
V-8-735
V-8-736
V-8-737
V-8-738
V-8-739
V-8-740
V-8-741
V-8-742
V-8-743
V-8-744
V-8-745
V-8-746
V-8-747
V-8-748
V-8-749
V-8-750
V-8-751
V-8-752
V-8-753
V-8-754
V-8-755
V-8-756
V-8-757
V-8-758
V-8-759
V-8-760
V-8-761
V-8-762
V-8-763
V-8-764
V-8-765
V-8-766
V-8-767
V-8-768
V-8-769
V-8-770
V-8-771
V-8-772
V-8-773
V-8-774
V-8-775
V-8-776
V-8-777
V-8-778
V-8-779
V-8-780
V-8-781
V-8-782
V-8-783
V-8-784
V-8-785
V-8-786
V-8-787
V-8-788
V-8-789
V-8-790
V-8-791
V-8-792
V-8-793
V-8-794
V-8-795
V-8-796
V-8-797
V-8-798
V-8-799
V-8-800
V-8-801
V-8-802
V-8-803
V-8-804
V-8-805
V-8-806
V-8-807
V-8-808
V-8-809
V-8-810
V-8-811
V-8-812
V-8-813
V-8-814
V-8-815
V-8-816
V-8-817
V-8-818
V-8-819
V-8-820
V-8-821
V-8-822
V-8-823
V-8-824
V-8-825
V-8-826
V-8-827
V-8-828
V-8-829
V-8-830
V-8-831
V-8-832
V-8-833
V-8-834
V-8-835
V-8-836
V-8-837
V-8-838
V-8-839
V-8-840
V-8-841
V-8-842
V-8-843
V-8-844
V-8-845
V-8-846
V-8-847
V-8-848
V-8-849
V-8-850
V-8-851
V-8-852
V-8-853
V-8-854
V-8-855
V-8-856
V-8-857
V-8-858
V-8-859
V-8-860
V-8-861
V-8-862
V-8-863
V-8-864
V-8-865
V-8-866
V-8-867
V-8-868
V-8-869
V-8-870
V-8-871
V-8-872
V-8-873
V-8-874
V-8-875
V-8-876
V-8-877
V-8-878
V-8-879
V-8-880
V-8-881
V-8-882
V-8-883
V-8-884
V-8-885
V-8-886
V-8-887
V-8-888
V-8-889
V-8-890
V-8-891
V-8-892
V-8-893
V-8-894
V-8-895
V-8-896
V-8-897
V-8-898
V-8-899
V-8-900
V-8-901
V-8-902
V-8-903
V-8-904
V-8-905
V-8-906
V-8-907
V-8-908
V-8-909
V-8-910
V-8-911
V-8-912
V-8-913
V-8-914
V-8-915
V-8-916
V-8-917
V-8-918
V-8-919
V-8-920
V-8-921
V-8-922
V-8-923
V-8-924
V-8-925
V-8-926
V-8-927
V-8-928
V-8-929
V-8-930
V-8-931
V-8-932
V-8-933
V-8-934
V-8-935
V-8-936
V-8-937
V-8-938
V-8-939
V-8-940
V-8-941
V-8-942
V-8-943
V-8-944
V-8-945
V-8-946
V-8-947
V-8-948
V-8-949
V-8-950
V-8-951
V-8-952
V-8-953
V-8-954
V-8-955
V-8-956
V-8-957
V-8-958
V-8-959
V-8-960
V-8-961
V-8-962
V-8-963
V-8-964
V-8-965
V-8-966
V-8-967
V-8-968
V-8-969
V-8-970
V-8-971
V-8-972
V-8-973
V-8-974
V-8-975
V-8-976
V-8-977
V-8-978
V-8-979
V-8-980
V-8-981
V-8-982
V-8-983
V-8-984
V-8-985
V-8-986
V-8-987
V-8-988
V-8-989
V-8-990
V-8-991
V-8-992
V-8-993
V-8-994
V-8-995
V-8-996
V-8-997
V-8-998
V-8-999
V-8-1000
V-8-1001
V-8-1002
V-8-1003
V-8-1004
V-8-1005
V-8-1006
V-8-1007
V-8-1008
V-8-1009
V-8-1010
V-8-1011
V-8-1012
V-8-1013
V-8-1014
V-8-1015
V-8-1016
V-8-1017
V-8-1018
V-8-1019
V-8-1020
V-8-1021
V-8-1022
V-8-1023
V-8-1024
V-8-1025
V-8-1026
V-8-1027
V-8-1028
V-8-1029
V-8-1030
V-8-1031
V-8-1032
V-8-1033
V-8-1034
V-8-1035
V-8-1036
V-8-1037
V-8-1038
V-8-1039
V-8-1040
V-8-1041
V-8-1042
V-8-1043
V-8-1044
V-8-1045
V-8-1046
V-8-1047
V-8-1048
V-8-1049
V-8-1050
V-8-1051
V-8-1052
V-8-1053
V-8-1054
V-8-1055
V-8-1056
V-8-1057
V-8-1058
V-8-1059
V-8-1060
V-8-1061
V-8-1062
V-8-1063
V-8-1064
V-8-1065
V-8-1066
V-8-1067
V-8-1068
V-8-1069
V-8-1070
V-8-1071
V-8-1072
V-8-1073
V-8-1074
V-8-1075
V-8-1076
V-8-1077
V-8-1078
V-8-1079
V-8-1080
V-8-1081
V-8-1082
V-8-1083
V-8-1084
V-8-1085
V-8-1086
V-8-1087
V-8-1088
V-8-1089
V-8-1090
V-8-1091
V-8-1092
V-8-1093
V-8-1094
V-8-1095
V-8-1096
V-8-1097
V-8-1098
V-8-1099
V-8-1100
V-8-1101
V-8-1102
V-8-1103
V-8-1104
V-8-1105
V-8-1106
V-8-1107
V-8-1108
V-8-1109
V-8-1110
V-8-1111
V-8-1112
V-8-1113
V-8-1114
V-8-1115
V-8-1116
V-8-1117
V-8-1118
V-8-1119
V-8-1120
V-8-1121
V-8-1122
V-8-1123
V-8-1124
V-8-1125
V-8-1126
V-8-1127
V-8-1128
V-8-1129
V-8-1130
V-8-1131
V-8-1132
V-8-1133
V-8-1134
V-8-1135
V-8-1136
V-8-1137
V-8-1138
V-8-1139
V-8-1140
V-8-1141
V-8-1142
V-8-1143
V-8-1144
V-8-1145
V-8-1146
V-8-1147
V-8-1148
V-8-1149
V-8-1150
V-8-1151
V-8-1152
V-8-1153
V-8-1154
V-8-1155
V-8-1156
V-8-1157
V-8-1158
V-8-1159
V-8-1160
V-8-1161
V-8-1162
V-8-1163
V-8-1164
V-8-1165
V-8-1166
V-8-1167
V-8-1168
V-8-1169
V-8-1170
V-8-1171
V-8-1172
V-8-1173
V-8-1174
V-8-1175
V-8-1176
V-8-1177
V-8-1178
V-8-1179
V-8-1180
V-8-1181
V-8-1182
V-8-1183
V-8-1184
V-8-1185
V-8-1186
V-8-1187
V-8-1188
V-8-1189
V-8-1190
V-8-1191
V-8-1192
V-8-1193
V-8-1194
V-8-1195
V-8-1196
V-8-1197
V-8-1198
V-8-1199
V-8-1200
V-8-1201
V-8-1202
V-8-1203
V-8-1204
V-8-1205
V-8-1206
V-8-1207
V-8-1208
V-8-1209
V-8-1210
V-8-1211
V-8-1212
V-8-1213
V-8-1214
V-8-1215
V-8-1216
V-8-1217
V-8-1218
V-8-1219
V-8-1220
V-8-1221
V-8-1222
V-8-1223
V-8-1224
V-8-1225
V-8-1226
V-8-1227
V-8-1228
V-8-1229
V-8-1230
V-8-1231
V-8-1232
V-8-1233
V-8-1234
V-8-1235
V-8-1236
V-8-1237
V-8-1238
V-8-1239
V-8-1240
V-8-1241
V-8-1242
V-8-1243
V-8-1244
V-8-1245
V-8-1246
V-8-1247
V-8-1248
V-8-1249
V-8-1250
V-8-1251
V-8-1252
V-8-1253
V-8-1254
V-8-1255
V-8-1256
V-8-1257
V-8-1258
V-8-1259
V-8-1260
V-8-1261
V-8-1262
V-8-1263
V-8-1264
V-8-1265
V-8-1266
V-8-1267
V-8-1268
V-8-1269
V-8-1270
V-8-1271
V-8-1272
V-8-1273
V-8-1274
V-8-1275
V-8-1276
V-8-1277
V-8-1278
V-8-1279
V-8-1280
V-8-1281
V-8-1282
V-8-1283
V-8-1284
V-8-1285
V-8-1286
V-8-1287
V-8-1288
V-8-1289
V-8-1290
V-8-1291
V-8-1292
V-8-1293
V-8-1294
V-8-1295
V-8-1296
V-8-1297
V-8-1298
V-8-1299
V-8-1300
V-8-1301
V-8-1302
V-8-1303
V-8-1304
V-8-1305
V-8-1306
V-8-1307
V-8-1308
V-8-1309
V-8-1310
V-8-1311
V-8-1312
V-8-1313
V-8-1314
V-8-1315
V-8-1316
V-8-1317
V-8-1318
V-8-1319
V-8-1320
V-8-1321
V-8-1322
V-8-1323
V-8-1324
V-8-1325
V-8-1326
V-8-1327
V-8-1328
V-8-1329
V-8-1330
V-8-1331
V-8-1332
V-8-1333
V-8-1334
V-8-1335
V-8-1336
V-8-1337
V-8-1338
V-8-1339
V-8-1340
V-8-1341
V-8-1342
V-8-1343
V-8-1344
V-8-1345
V-8-1346
V-8-1347
V-8-1348
V-8-1349
V-8-1350
V-8-1351
V-8-1352
V-8-1353
V-8-1354
V-8-1355
V-8-1356
V-8-1357
V-8-1358
V-8-1359
V-8-1360
V-8-1361
V-8-1362
V-8-1363
V-8-1364
V-8-1365
V-8-1366
V-8-1367
V-8-1368
V-8-1369
V-8-1370
V-8-1371
V-8-1372
V-8-1373
V-8-1374
V-8-1375
V-8-1376
V-8-1377
V-8-1378
V-8-1379
V-8-1380
V-8-1381
V-8-1382
V-8-1383
V-8-1384
V-8-1385
V-8-1386
V-8-1387
V-8-1388
V-8-1389
V-8-1390
V-8-1391
V-8-1392
V-8-1393
V-8-1394
V-8-1395
V-8-1396
V-8-1397
V-8-1398
V-8-1399
V-8-1400
V-8-1401
V-8-1402
V-8-1403
V-8-1404
V-8-1405
V-8-1406
V-8-1407
V-8-1408
V-8-1409
V-8-1410
V-8-1411
V-8-1412
V-8-1413
V-8-1414
V-8-1415
V-8-1416
V-8-1417
V-8-1418
V-8-1419
V-8-1420
V-8-1421
V-8-1422
V-8-1423
V-8-1424
V-8-1425
V-8-1426
V-8-1427
V-8-1428
V-8-1429
V-8-1430
V-8-1431
V-8-1432
V-8-1433
V-8-1434
V-8-1435
V-8-1436
V-8-1437
V-8-1438
V-8-1439
V-8-1440
V-8-1441
V-8-1442
V-8-1443
V-8-1444
V-8-1445
V-8-1446
V-8-1447
V-8-1448
V-8-1449
V-8-1450
V-8-1451
V-8-1452
V-8-1453
V-8-1454
V-8-1455
V-8-1456
V-8-1457
V-8-1458
V-8-1459
V-8-1460
V-8-1461
V-8-1462
V-8-1463
V-8-1464
V-8-1465
V-8-1466
V-8-1467
V-8-1468
V-8-1469
V-8-1470
V-8-1471
V-8-1472
V-8-1473
V-8-1474
V-8-1475
V-8-1476
V-8-1477
V-8-1478
V-8-1479
V-8-1480
V-8-1481
V-8-1482
V-8-1483
V-8-1484
V-8-1485
V-8-1486
V-8-1487
V-8-1488
V-8-1489
V-8-1490
V-8-1491
V-8-1492
V-8-1493
V-8-1494
V-8-1495
V-8-1496
V-8-1497
V-8-1498
V-8-1499
V-8-1500
V-8-1501
V-8-1502
V-8-1503
V-8-1504
V-8-1505
V-8-1506
V-8-1507
V-8-1508
V-8-1509
V-8-1510
V-8-1511
V-8-1512
V-8-1513
V-8-1514
V-8-1515
V-8-1516
V-8-1517
V-8-1518
V-8-1519
V-8-1520
V-8-1521
V-8-1522
V-8-1523
V-8-1524
V-8-1525
V-8-1526
V-8-1527
V-8-1528
V-8-1529
V-8-1530
V-8-1531
V-8-1532
V-8-1533
V-8-1534
V-8-1535
V-8-1536
V-8-1537
V-8-1538
V-8-1539
V-8-1540
V-8-1541
V-8-1542
V-8-1543
V-8-1544
V-8-1545
V-8-1546
V-8-1547
V-8-1548
V-8-1549
V-8-1550
V-8-1551
V-8-1552
V-8-1553
V-8-1554
V-8-1555
V-8-1556
V-8-1557
V-8-1558
V-8-1559
V-8-1560
V-8-1561
V-8-1562
V-8-1563
V-8-1564
V-8-1565
V-8-1566
V-8-1567
V-8-1568
V-8-1569
V-8-1570
V-8-1571
V-8-1572
V-8-1573
V-8-1574
V-8-1575
V-8-1576
V-8-1577
V-8-1578
V-8-1579
V-8-1580
V-8-1581
V-8-1582
V-8-1583
V-8-1584
V-8-1585
V-8-1586
V-8-1587
V-8-1588
V-8-1589
V-8-1590
V-8-1591
V-8-1592
V-8-1593
V-8-1594
V-8-1595
V-8-1596
V-8-1597
V-8-1598
V-8-1599
V-8-1600
V-8-1601
V-8-1602
V-8-1603
V-8-1604
V-8-1605
V-8-1606
V-8-1607
V-8-1608
V-8-1609
V-8-1610
V-8-1611
V-8-1612
V-8-1613
V-8-1614
V-8-1615
V-8-1616
V-8-1617
V-8-1618
V-8-1619
V-8-1620
V-8-1621
V-8-1622
V-8-1623
V-8-1624
V-8-1625
V-8-1626
V-8-1627
V-8-1628
V-8-1629
V-8-1630
V-8-1631
V-8-1632
V-8-1633
V-8-1634
V-8-1635
V-8-1636
V-8-1637
V-8-1638
V-8-1639
V-8-1640
V-8-1641
V-8-1642
V-8-1643
V-8-1644
V-8-1645
V-8-1646
V-8-1647
V-8-1648
V-8-1649
V-8-1650
V-8-1651
V-8-1652
V-8-1653
V-8-1654
V-8-1655
V-8-1656
V-8-1657
V-8-1658
V-8-1659
V-8-1660
V-8-1661
V-8-1662
V-8-1663
V-8-1664
V-8-1665
V-8-1666
V-8-1667
V-8-1668
V-8-1669
V-8-1670
V-8-1671
V-8-1672
V-8-1673
V-8-1674
V-8-1675
V-8-1676
V-8-1677
V-8-1678
V-8-1679
V-8-1680
V-8-1681
V-8-1682
V-8-1683
V-8-1684
V-8-1685
V-8-1686
V-8-1687
V-8-1688
V-8-1689
V-8-1690
V-8-1691
V-8-1692
V-8-1693
V-8-1694
V-8-1695
V-8-1696
V-8-1697
V-8-1698
V-8-1699
V-8-1700
V-8-1701
V-8-1702
V-8-1703
V-8-1704
V-8-1705
V-8-1706
V-8-1707
V-8-1708
V-8-1709
V-8-1710
V-8-1711
V-8-1712
V-8-1713
V-8-1714
V-8-1715
V-8-1716
V-8-1717
V-8-1718
V-8-1719
V-8-1720
V-8-1721
V-8-1722
V-8-1723
V-8-1724
V-8-1725
V-8-1726
V-8-1727
V-8-1728
V-8-1729
V-8-1730
V-8-1731
V-8-1732
V-8-1733
V-8-1734
V-8-1735
V-8-1736
V-8-1737
V-8-1738
V-8-1739
V-8-1740
V-8-1741
V-8-1742
V-8-1743
V-8-1744
V-8-1745
V-8-1746
V-8-1747
V-8-1748
V-8-1749
V-8-1750
V-8-1751
V-8-1752
V-8-1753
V-8-1754
V-8-1755
V-8-1756
V-8-1757
V-8-1758
V-8-1759
V-8-1760
V-8-1761
V-8-1762
V-8-1763
V-8-1764
V-8-1765
V-8-1766
V-8-1767
V-8-1768
V-8-1769
V-8-1770
V-8-1771
V-8-1772
V-8-1773
V-8-1774
V-8-1775
V-8-1776
V-8-1777
V-8-1778
V-8-1779
V-8-1780
V-8-1781
V-8-1782
V-8-1783
V-8-1784
V-8-1785
V-8-1786
V-8-1787
V-8-1788
V-8-1789
V-8-1790
V-8-1791
V-8-1792
V-8-1793
V-8-1794
V-8-1795
V-8-1796
V-8-1797
V-8-1798
V-8-1799
V-8-1800
V-8-1801
V-8-1802
V-8-1803
V-8-1804
V-8-1805
V-8-1806
V-8-1807
V-8-1808
V-8-1809
V-8-1810
V-8-1811
V-8-1812
V-8-1813
V-8-1814
V-8-1815
V-8-1816
V-8-1817
V-8-1818
V-8-1819
V-8-1820
V-8-1821
V-8-1822
V-8-1823
V-8-1824
V-8-1825
V-8-1826
V-8-1827
V-8-1828
V-8-1829
V-8-1830
V-8-1831
V-8-1832
V-8-1833
V-8-1834
V-8-1835
V-8-1836
V-8-1837
V-8-1838
V-8-1839
V-8-1840
V-8-1841
V-8-1842
V-8-1843
V-8-1844
V-8-1845
V-8-1846
V-8-1847
V-8-1848
V-8-1849
V-8-1850
V-8-1851
V-8-1852
V-8-1853
V-8-1854
V-8-1855
V-8-1856
V-8-1857
V-8-1858
V-8-1859
V-8-1860
V-8-1861
V-8-1862
V-8-1863
V-8-1864
V-8-1865
V-8-1866
V-8-1867
V-8-1868
V-8-1869
V-8-1870
V-8-1871
V-8-1872
V-8-1873
V-8-1874
V-8-1875
V-8-1876
V-8-1877
V-8-1878
V-8-1879
V-8-1880
V-8-1881
V-8-1882
V-8-1883
V-8-1884
V-8-1885
V-8-1886
V-8-1887
V-8-1888
V-8-1889
V-8-1890
V-8-1891
V-8-1892
V-8-1893
V-8-1894
V-8-1895
V-8-1896
V-8-1897
V-8-1898
V-8-1899
V-8-1900
V-8-1901
V-8-1902
V-8-1903
V-8-1904
V-8-1905
V-8-1906
V-8-1907
V-8-1908
V-8-1909
V-8-1910
V-8-1911
V-8-1912
V-8-1913
V-8-1914
V-8-1915
V-8-1916
V-8-1917
V-8-1918
V-8-1919
V-8-1920
V-8-1921
V-8-1922
V-8-1923
V-8-1924
V-8-1925
V-8-1926
V-8-1927
V-8-1928
V-8-1929
V-8-1930
V-8-1931
V-8-1932
V-8-1933
V-8-1934
V-8-1935
V-8-1936
V-8-1937
V-8-1938
V-8-1939
V-8-1940
V-8-1941
V-8-1942
V-8-1943
V-8-1944
V-8-1945
V-8-1946
V-8-1947
V-8-1948
V-8-1949
V-8-1950
V-8-1951
V-8-1952
V-8-1953
V-8-1954
V-8-1955
V-8-1956
V-8-1957
V-8-1958
V-8-1959
V-8-1960
V-8-1961
V-8-1962
V-8-1963
V-8-1964
V-8-1965
V-8-1966
V-8-1967
V-8-1968
V-8-1969
V-8-1970
V-8-1971
V-8-1972
V-8-1973
V-8-1974
V-8-1975
V-8-1976
V-8-1977
V-8-1978
V-8-1979
V-8-1980
V-8-1981
V-8-1982
V-8-1983
V-8-1984
V-8-1985
V-8-1986
V-8-1987
V-8-1988
V-8-1989
V-8-1990
V-8-1991
V-8-1992
V-8-1993
V-8-1994
V-8-1995
V-8-1996
V-8-1997
V-8-1998
V-8-1999
V-8-2000
V-8-2001
V-8-2002
V-8-2003
V-8-2004
V-8-2005
V-8-2006
V-8-2007
V-8-2008
V-8-2009
V-8-2010
V-8-2011
V-8-2012
V-8-2013
V-8-2014
V-8-2015
V-8-2016
V-8-2017
V-8-2018
V-8-2019
V-8-2020
V-8-2021
V-8-2022
V-8-2023
V-8-2024
V-8-2025
V-8-2026
V-8-2027
V-8-2028
V-8-2029
V-8-2030
V-8-2031
V-8-2032
V-8-2033
V-8-2034
V-8-2035
V-8-2036
V-8-2037
V-8-2038
V-8-2039
V-8-2040
V-8-2041
V-8-2042
V-8-2043
V-8-2044
V-8-2045
V-8-2046
V-8-2047
V-8-2048
V-8-2049
V-8-2050
V-8-2051
V-8-2052
V-8-2053
V-8-2054
V-8-2055
V-8-2056
V-8-2057
V-8-2058
V-8-2059
V-8-2060
V-8-2061
V-8-2062
V-8-2063
V-8-2064
V-8-2065
V-8-2066
V-8-2067
V-8-2068
V-8-2069
V-8-2070
V-8-2071
V-8-2072
V-8-2073
V-8-2074
V-8-2075
V-8-2076
V-8-2077
V-8-2078
V-8-2079
V-8-2080
V-8-2081
V-8-2082
V-8-2083
V-8-2084
V-8-2085
V-8-2086
V-8-2087
V-8-2088
V-8-2089
V-8-2090
V-8-2091
V-8-2092
V-8-2093
V-8-2094
V-8-2095
V-8-2096
V-8-2097
V-8-2098
V-8-2099
V-8-2100
V-8-2101
V-8-2102
V-8-2103
V-8-2104
V-8-2105
V-8-2106
V-8-2107
V-8-2108
V-8-2109
V-8-2110
V-8-2111
V-8-2112
V-8-2113
V-8-2114
V-8-2115
V-8-2116
V-8-2117
V-8-2118
V-8-2119
V-8-2120
V-8-2121
V-8-2122
V-8-2123
V-8-2124
V-8-2125
V-8-2126
V-8-2127
V-8-2128
V-8-2129
V-8-2130
V-8-2131
V-8-2132
V-8-2133
V-8-2134
V-8-2135
V-8-2136
V-8-2137
V-8-2138
V-8-2139
V-8-2140
V-8-2141
V-8-2142
V-8-2143
V-8-2144
V-8-2145
V-8-2146
V-8-2147
V-8-2148
V-8-2149
V-8-2150
V-8-2151
V-8-2152
V-8-2153
V-8-2154
V-8-2155
V-8-2156
V-8-2157
V-8-2158
V-8-2159
V-8-2160
V-8-2161
V-8-2162
V-8-2163
V-8-2164
V-8-2165
V-8-2166
V-8-2167
V-8-2168
V-8-2169
V-8-2170
V-8-2171
V-8-2172
V-8-2173
V-8-2174
V-8-2175
V-8-2176
V-8-2177
V-8-2178
V-8-2179
V-8-2180
V-8-2181
V-8-2182
V-8-2183
V-8-2184
V-8-2185
V-8-2186
V-8-2187
V-8-2188
V-8-2189
V-8-2190
V-8-2191
V-8-2192
V-8-2193
V-8-2194
V-8-2195
V-8-2196
V-8-2197
V-8-2198
V-8-2199
V-8-2200
V-8-2201
V-8-2202
V-8-2203
V-8-2204
V-8-2205
V-8-2206
V-8-2207
V-8-2208
V-8-2209
V-8-2210
V-8-2211
V-8-2212
V-8-2213
V-8-2214
V-8-2215
V-8-2216
V-8-2217
V-8-2218
V-8-2219
V-8-2220
V-8-2221
V-8-2222
V-8-2223
V-8-2224
V-8-2225
V-8-2226
V-8-2227
V-8-2228
V-8-2229
V-8-2230
V-8-2231
V-8-2232
V-8-2233
V-8-2234
V-8-2235
V-8-2236
V-8-2237
V-8-2238
V-8-2239
V-8-2240
V-8-2241
V-8-2242
V-8-2243
V-8-2244
V-8-2245
V-8-2246
V-8-2247
V-8-2248
V-8-2249
V-8-2250
V-8-2251
V-8-2252
V-8-2253
V-8-2254
V-8-2255
V-8-2256
V-8-2257
V-8-2258
V-8-2259
V-8-2260
V-8-2261
V-8-2262
V-8-2263
V-8-2264
V-8-2265
V-8-2266
V-8-2267
V-8-2268
V-8-2269
V-8-2270
V-8-2271
V-8-2272
V-8-2273
V-8-2274
V-8-2275
V-8-2276
V-8-2277
V-8-2278
V-8-2279
V-8-2280
V-8-2281
V-8-2282
V-8-2283
V-8-2284
V-8-2285
V-8-2286
V-8-2287
V-8-2288
V-8-2289
V-8-2290
V-8-2291
V-8-2292
V-8-2293
V-8-2294
V-8-2295
V-8-2296
V-8-2297
V-8-2298
V-8-2299
V-8-2300
V-8-2301
V-8-2302
V-8-2303
V-8-2304
V-8-2305
V-8-2306
V-8-2307
V-8-2308
V-8-2309
V-8-2310
V-8-2311
V-8-2312
V-8-2313
V-8-2314
V-8-2315
V-8-2316
V-8-2317
V-8-2318
V-8-2319
V-8-2320
V-8-2321
V-8-2322
V-8-2323
V-8-2324
V-8-2325
V-8-2326
V-8-2327
V-8-2328
V-8-2329
V-8-2330
V-8-2331
V-8-2332
V-8-2333
V-8-2334
V-8-2335
V-8-2336
V-8-2337
V-8-2338
V-8-2339
V-8-2340
V-8-2341
V-8-2342
V-8-2343
V-8-2344
V-8-2345
V-8-2346
V-8-2347
V-8-2348
V-8-2349
V-8-2350
V-8-2351
V-8-2352
V-8-2353
V-8-2354
V-8-2355
V-8-2356
V-8-2357
V-8-2358
V-8-2359
V-8-2360
V-8-2361
V-8-2362
V-8-2363
V-8-2364
V-8-2365
V-8-2366
V-8-2367
V-8-2368
V-8-2369
V-8-2370
V-8-2371
V-8-2372
V-8-2373
V-8-2374
V-8-2375
V-8-2376
V-8-2377
V-8-2378
V-8-2379
V-8-2380
V-8-2381
V-8-2382
V-8-2383
V-8-2384
V-8-2385
V-8-2386
V-8-2387
V-8-2388
V-8-2389
V-8-2390
V-8-2391
V-8-2392
V-8-2393
V-8-2394
V-8-2395
V-8-2396
V-8-2397
V-8-2398
V-8-2399
V-8-2400
V-8-2401
V-8-2402
V-8-2403
V-8-2404
V-8-2405
V-8-2406
V-8-2407
V-8-2408
V-8-2409
V-8-2410
V-8-2411
V-8-2412
V-8-2413
V-8-2414
V-8-2415
V-8-2416
V-8-2417
V-8-2418
V-8-2419
V-8-2420
V-8-2421
V-8-2422
V-8-2423
V-8-2424
V-8-2425
V-8-2426
V-8-2427
V-8-2428
V-8-2429
V-8-2430
V-8-2431
V-8-2432
V-8-2433
V-8-2434
V-8-2435
V-8-2436
V-8-2437
V-8-2438
V-8-2439
V-8-2440
V-8-2441
V-8-2442
V-8-2443
V-8-2444
V-8-2445
V-8-2446
V-8-2447
V-8-2448
V-8-2449
V-8-2450
V-8-2451
V-8-2452
V-8-2453
V-8-2454
V-8-2455
V-8-2456
V-8-2457
V-8-2458
V-8-2459
V-8-2460
V-8-2461
V-8-2462
V-8-2463
V-8-2464
V-8-2465
V-8-2466
V-8-2467
V-8-2468
V-8-2469
V-8-2470
V-8-2471
V-8-2472
V-8-2473
V-8-2474
V-8-2475
V-8-2476
V-8-2477
V-8-2478
V-8-2479
V-8-2480
V-8-2481
V-8-2482
V-8-2483
V-8-2484
V-8-2485
V-8-2486
V-8-2487
V-8-2488
V-8-2489
V-8-2490
V-8-2491
V-8-2492
V-8-2493
V-8-2494
V-8-2495
V-8-2496
V-8-2497
V-8-2498
V-8-2499
V-8-2500
V-8-2501
V-8-2502
V-8-2503
V-8-2504
V-8-2505
V-8-2506
V-8-2507
V-8-2508
V-8-2509
V-8-2510
V-8-2511
V-8-2512
V-8-2513
V-8-2514
V-8-2515
V-8-2516
V-8-2517
V-8-2518
V-8-2519
V-8-2520
V-8-2521
V-8-2522
V-8-2523
V-8-2524
V-8-2525
V-8-2526
V-8-2527
V-8-2528
V-8-2529
V-8-2530
V-8-2531
V-8-2532
V-8

PR-24

PR-25

17.08

17.00

TUB. IMPULSIÓ DE FANGS ø200 i C. TELEC

COL.LECTOR INTERC. ø800

ENAGAS – GASODUCTE ø 26"

V-B-156

V-B-156.5

V-B-156.2

V-B-158

-605 (Hoja-2)
DISTRIBUCIÓN

TERRANI

2+400

2+500

2+600

2+700

2+800

2+900

3+000

3+100

3+200

3+300

3+400

3+500

3+600

3+700

3+800

3+900

4+000

4+100

4+200

4+300

4+400

4+500

4+600

4+700

4+800

4+900

5+000

5+100

5+200

5+300

5+400

5+500

5+600

5+700

5+800

5+900

6+000

6+100

6+200

6+300

6+400

6+500

6+600

6+700

6+800

6+900

7+000

7+100

7+200

7+300

7+400

7+500

7+600

7+700

7+800

7+900

8+000

8+100

8+200

8+300

8+400

8+500

8+600

8+700

8+800

8+900

9+000

9+100

9+200

9+300

9+400

9+500

9+600

9+700

9+800

9+900

10+000

10+100

10+200

10+300

10+400

10+500

10+600

10+700

10+800

10+900

11+000

11+100

11+200

11+300

11+400

11+500

11+600

11+700

11+800

11+900

12+000

12+100

12+200

12+300

12+400

12+500

12+600

12+700

12+800

12+900

13+000

13+100

13+200

13+300

13+400

13+500

13+600

13+700

13+800

13+900

14+000

14+100

14+200

14+300

14+400

14+500

14+600

14+700

14+800

14+900

15+000

15+100

15+200

15+300

15+400

15+500

15+600

15+700

15+800

15+900

16+000

16+100

16+200

16+300

16+400

16+500

16+600

16+700

16+800

16+900

17+000

17+100

17+200

17+300

17+400

17+500

17+600

17+700

17+800

17+900

18+000

18+100

18+200

18+300

18+400

18+500

18+600

18+700

18+800

18+900

19+000

19+100

19+200

19+300

19+400

19+500

19+600

19+700

19+800

19+900

20+000

20+100

20+200

20+300

20+400

20+500

20+600

20+700

20+800

20+900

21+000

21+100

21+200

21+300

21+400

21+500

21+600

21+700

21+800

21+900

22+000

22+100

22+200

22+300

22+400

22+500

22+600

22+700

22+800

22+900

23+000

23+100

23+200

23+300

23+400

23+500

23+600

23+700

23+800

23+900

24+000

24+100

24+200

24+300

24+400

24+500

24+600

24+700

24+800

24+900

25+000

25+100

25+200

25+300

25+400

25+500

25+600

25+700

25+800

25+900

26+000

26+100

26+200

26+300

26+400

26+500

26+600

26+700

26+800

26+900

27+000

27+100

27+200

27+300

27+400

27+500

27+600

27+700

27+800

27+900

28+000

28+100

28+200

28+300

28+400

28+500

28+600

28+700

28+800

28+900

29+000

29+100

29+200

29+300

29+400

29+500

29+600

29+700

29+800

29+900

30+000

30+100

30+200

30+300

30+400

30+500

30+600

30+700

30+800

30+900

31+000

31+100

31+200

31+300

31+400

31+500

31+600

31+700

31+800

31+900

32+000

32+100

32+200

32+300

32+400

32+500

32+600

32+700

32+800

32+900

33+000

33+100

33+200

33+300

33+400

33+500

33+600

33+700

33+800

33+900

34+000

34+100

34+200

34+300

34+400

34+500

34+600

34+700

34+800

34+900

35+000

35+100

35+200

35+300

35+400

35+500

35+600

35+700

35+800

35+900

36+000

36+100

36+200

36+300

36+400

36+500

36+600

36+700

36+800

36+900

37+000

37+100

37+200

37+300

37+400

37+500

37+600

37+700

37+800

37+900

38+000

38+100

38+200

38+300

38+400

38+500

38+600

38+700

38+800

38+900

39+000

39+100

39+200

39+300

39+400

39+500

39+600

39+700

39+800

39+900

40+000

40+100

40+200

40+300

40+400

40+500

40+600

40+700

40+800

40+900

41+000

41+100

41+200

41+300

41+400

41+500

41+600

41+700

41+800

41+900

42+000

42+100

42+200

42+300

42+400

42+500

42+600

42+700

42+800

42+900

43+000

43+100

43+200

43+300

43+400

43+500

43+600

43+700

43+800

43+900

44+000

44+100

44+200

44+300

44+400

44+500

44+600

44+700

44+800

44+900

45+000

45+100

45+200

45+300

45+400

45+500

45+600

45+700

45+800

45+900

46+000

46+100

46+200

46+300

46+400

46+500

46+600

46+700

46+800

46+900

47+000

47+100

47+200

47+300

47+400

47+500

47+600

47+700

47+800

47+900

48+000

48+100

48+200

48+300

48+400

48+500

48+600

48+700

48+800

48+900

49+000

49+100

49+200

49+300

49+400

49+500

49+600

49+700

49+800

49+900

50+000

50+100

50+200

50+300

50+400

50+500

50+600

50+700

50+800

50+900

51+000

51+100

51+200

51+300

51+400

51+500

51+600

51+700

51+800

51+900

52+000

52+100

52+200

52+300

52+400

52+500

52+600

52+700

52+800

52+900

53+000

53+100

53+200

53+300

53+400

53+500

53+600

53+700

53+800

53+900

54+000

54+100

54+200

54+300

54+400

54+500

54+600

54+700

54+800

54+900

55+000

55+100

55+200

55+300

55+400

55+500

55+600

55+700

55+800

55+900

56+000

56+100

56+200

56+300

56+400

56+500

56+600

56+700

56+800

56+900

57+000

57+100

57+200

57+300

57+400

57+500

57+600

57+700

57+800

57+900

58+000

58+100

58+200

58+300

58+400

58+500

58+600

58+700

58+800

58+900

59+000

59+100

59+200

59+300

59+400

59+500

59+600

59+700

59+800

59+900

60+000

60+100

60+200

60+300

60+400

60+500

60+600

60+700

60+800

60+900

61+000

61+100

61+200

61+300

61+400

61+500

61+600

61+700

61+800

61+900

62+000

62+100

62+200

62+300

62+400

62+500

62+600

62+700

62+800

62+900

63+000

63+100

63+200

63+300

63+400

63+500

63+600

63+700

63+800

63+900

64+000

64+100

64+200

64+300

64+400

64+500

64+600

64+700

64+800

64+900

65+000

65+100

65+200

65+300

65+400

65+500

65+600

65+700

65+800

65+900

66+000

66+100

66+200

66+300

66+400

66+500

66+600

66+700

66+800

66+900

67+000

67+100

67+200

67+300

67+400

67+500

67+600

67+700

67+800

67+900

68+000

68+100

68+200

68+300

68+400

68+500

68+600

68+700

68+800

68+900

69+000

69+100

69+200

69+300

69+400

69+500

69+600

69+700

69+800

69+900

70+000

70+100

70+200

70+300

70+400

70+500

70+600

70+700

70+800

70+900

71+000

71+100

71+200

71+300

71+400

71+500

71+600

71+700

71+800

71+900

72+000

72+100

72+200

72+300

72+400

72+500

72+600

72+700

72+800

72+900

73+000

73+100

73+200

73+300

73+400

73+500

73+600

73+700

73+800

73+900

74+000

74+100

74+200

74+300

74+400

74+500

74+600

74+700

74+800

74+900

75+000

75+100

75+200

75+300

75+400

75+500

75+600

75+700

75+800

75+900

76+000

76+100

76+200

76+300

76+400

76+500

76+600

76+700

76+800

76+900

77+000

77+100

77+200

77+300

77+400

77+500

77+600

77+700

77+800

77+900

78+000

78+100

78+200

78+300

78+400

78+500

78+600

78+700

78+800

78+900

79+000

79+100

79+200

79+300

79+400

79+500

79+600

79+700

79+800

79+900

80+000

80+100

80+200

80+300

80+400

80+500

80+600

80+700

80+800

80+900

81+000

81+100

81+200

81+300

81+400

81+500

81+600

81+700

81+800

81+900

82+000

82+100

82+200

82+300

82+400

82+500

82+600

82+700

82+800

82+900

83+000

83+100

83+200

83+300

83+400

83+500

83+600

83+700

83+800

83+900

84+000

84+100

84+200

84+300

84+400

84+500

84+600

84+700

84+800

84+900

85+000

85+100

85+200

85+300

85+400

85+500

85+600

85+700

85+800

85+900

86+000

86+100

86+200

86+300

86+400

86+500

86+600

86+700

86+800

86+900

87+000

87+100

87+200

87+300

87+400

87+500

87+600

87+700

87+800

87+900

88+000

88+100

88+200

88+300

88+400

88+500

88+600

88+700

88+800

88+900

89+000

89+100

89+200

89+300

89+400

89+500

89+600

89+700

89+800

89+900

90+000

90+100

90+200

90+300

90+400

90+500

90+600

90+700

90+800

90+900

91+000

91+100

91+200

91+300

91+400

91+500

91+600

91+700

91+800

91+900

92+000

92+100

92+200

92+300

92+400

92+500

92+600

92+700

92+800

92+900

93+000

93+100

93+200

93+300

93+400

93+500

93+600

93+700

93+800

93+900

94+000

94+100

94+200

94+300

94+400

94+500

94+600

94+700

94+800

94+900

95+000

95+100

95+200

95+300

95+400

95+500

95+600

95+700

95+800

95+900

96+000

96+100

96+200

96+300

96+400

96+500

96+600

96+700

96+800

96+900

97+000

97+100

97+200

97+300

97+400

97+500

97+600

97+700

97+800

97+900

98+000

98+100

98+200

98+300

98+400

98+500

98+600

98+700

98+800

98+900

99+000

99+100

99+200

99+300

99+400

99+500

99+600

99+700

99+800

99+900

100+000

100+100

100+200

100+300

100+400

100+500

100+600

100+700

100+800

100+900

101+000

101+100

101+200

101+300

101+400

101+500

101+600

101+700

101+800

101+900

102+000

102+100

102+200

102+300

102+400

102+500

102+600

102+700

102+800

102+900

103+000

103+100

103+200

103+300

103+400

103+500

103+600

103+700

103+800

103+900

104+000

104+100

104+200

104+300

104+400

104+500

104+600

104+700

104+800

104+900

105+000

105+100

105+200

105+300

105+400

105+500

105+600

105+700

105+800

105+900

106+000

106+100

106+200

106+300

106+400

106+500

106+600

106+700

106+800

106+900

107+000

107+100

107+200

107+300

107+400

107+500

107+600

107+700

107+800

107+900

108+000

108+100

108+200

108+300

108+400

108+500

108+600

108+700

108+800

108+900

109+000

109+100

109+200

109+300

109+400

109+500

109+600

109+700

109+800

109+900

110+000

110+100

110+200

110+300

110+400

110+500

110+600

110+700

110+800

110+900

111+000

111+100

111+200

111+300

111+400

111+500

111+600

111+700

111+800

111+900

112+000

112+100

112+200

112+300

112+400

112+500

112+600

112+700

112+800

112+900

113+000

113+100

113+200

113+300

113+400

113+500

113+600

113+700

113+800

113+900

114+000

114+100

114+200

114+300

114+400

114+500

114+600

114+700

114+800

114+900

115+000

115+100

115+200

115+300

115+400

115+500

115+600

115+700

115+800

115+900

116+000

116+100

116+200

116+300

116+400

116+500

116+600

116+700

116+800

116+900

117+000

117+100

117+200

117+300

117+400

117+500

117+600

117+700

117+800

117+900

118+000

118+100

118+200

118+300

118+400

118+500

118+600

118+700

118+800

118+900

119+000

119+100

119+200

119+300

119+400

119+500

119+600

119+700

119+800

119+900

120+000

120+100

120+200

120+300

120+400

120+500

120+600

120+700

120+800

120+900

121+000

121+100

121+200

121+300

121+400

121+500

121+600

121+700

121+800

121+900

122+000

122+100

122+200

122+300

122+400

122+500

122+600

122+700

122+800

122+900

123+000

123+100

123+200

123+300

123+400

123+500

123+600

123+700

123+800

123+900

124+000

124+100

124+200

124+300

124+400

124+500

124+600

124+700

124+800

124+900

125+000

125+100

125+200

125+300

125+400

125+500

125+600

125+700

125+800

125+900

126+000

126+100

126+200

126+300

126+400

126+500

126+600

126+700

126+800

126+900

127+000

127+100

127+200

127+300

127+400

127+500

127+600

127+700

127+800

127+900

128+000

128+100

128+200

128+300

128+400

128+500

128+600

128+700

128+800

128+900

129+000

129+100

129+200

129+300

129+400

129+500

129+600

129+700

129+800

129+900

130+000

130+100

130+200

130+300

130+400

130+500

130+600

130+700

130+800

130+900

131+000

131+100

131+200

131+300

131+400

131+500

131+600

131+700

131+800

131+900

132+000

132+100

132+200

132+300

132+400

132+500

132+600

132+700

132+800

132+900

133+000

133+100

133+200

133+300

133+400

133+500

133+600

133+700

133+800

133+900

134+000

134+100

134+200

134+300

134+400

134+500

134+600

134+700

134+800

134+900

135+000

135+100

135+200

135+300

135+400

135+500

135+600

135+700

135+800

135+900

136+000

136+100

136+200

136+300

136+400

136+500

136+600

136+700

136+800

136+900

137+000

137+100

137+200

137+300

137+400

137+500

137+600

137+700

137+800

137+900

138+000

138+100

138+200

138+300

138+400

138+500

138+600

138+700

138+800

138+900

139+000

139+100

139+200

139+300

139+400

139+500

139+600

139+700

139+800

139+900

140+000

140+100

140+200

140+300

140+400

140+500

140+600

140+700

140+800

140+900

141+000

141+100

141+200

141+300

141+400

141+500

141+600

141+700

141+800

141+900

142+000

142+100

142+200

142+300

142+400

142+500

142+600

142+700

142+800

142+900

143+000

143+100

143+200

143+300

143+400

143+500

143+600

143+700

143+800

143+900

144+000

144+100

144+200

144+300

144+400

144+500

144+600

144+700

144+800

144+900

145+000

145+100

145+200

145+300

145+400

145+500

145+600

145+700

145+800

145+900

146+000

146+100

146+200

146+300

146+400

146+500

146+600

146+700

146+800

146+900

147+000

147+100

147+200

147+300

147+400

147+500

147+600

147+700

147+800

147+900

148+000

148+100

148+200

148+300

148+400

148+500

148+600

148+700

148+800

148+900

149+000

149+100

149+200

149+300

149+400

149+500

149+600

149+700

149+800

149+900

150+000

150+100

150+200

150+300

150+400

150+500

150+600

150+700

150+800

150+900

151+000

151+100

151+200

151+300

151+400

151+500

151+600

151+700

151+800

151+900

152+000

152+100

152+200

152+300

152+400

152+500

152+600

152+700

152+800

152+900

153+000

153+100

153+200

153+300

153+400

153+500

153+600

153+700

153+800

153+900

154+000

154+100

154+200

154+300

154+400

154+500

154+600

154+700

154+800

154+900

155+000

155+100

155+200

155+300

155+400

155+500

155+600

155+700

155+800

155+900

156+000

156+100

156+200

156+300

156+400

156+500

156+600

156+700

156+800

156+900

157+000

157+100

157+200

157+300

157+400

157+500

157+600

157+700

157+800

157+900

158+000

158+100

158+200

158+300

158+400

158+500

158+600

158+700

158+800

158+900

159+000

159+100

159+200

159+300

159+400

159+500

159+600

159+700

159+800

159+900

160+000

160+100

160+200

160+300

160+400

160+500

160+600

160+700

160+800

160+900

161+000

161+100

161+200

161+300

161+400

161+500

161+600

161+700

161+800

161+900

162+000

162+100

162+200

162+300

162+400

162+500

162+600

162+700

162+800

162+900

163+000

163+100

163+200

163+300

163+400

163+500

163+600

163+700

163+800

163+900

164+000

164+100

164+200

164+300

164+400

164+500

164+600

164+700

164+800

164+900

165+000

165+100

165+200

165+300

165+400

165+500

165+600

165+700

165+800

165+900

166+000

166+100

166+200

166+300

166+400

166+500

166+600

166+700

166+800

166+900

167+000

167+100

167+200

167+300

167+400

167+500

167+600

167+700

167+800

167+900

168+000

168+100

168+200

168+300

168+400

168+500

168+600

168+700

168+800

168+900

169+000

169+100

169+200

169+300

169+400

169+500

169+600

169+700

169+800

169+900

170+000

170+100

170+200

170+300

170+400

170+500

170+600

170+700

170+800

170+900

171+000

171+100

171+200

171+300

171+400

171+500

171+600

171+700

171+800

171+900

172+000

172+100

172+200

172+300

172+400

172+500

172+600

172+700

172+800

172+900

173+000

173+100

173+200

173+300

173+400

173+500

173+600

173+700

173+800

173+900

174+000

174+100

174+200

174+300

174+400

174+500

174+600

174+700

174+800

174+900

175+000

175+100

175+200

175+300

175+400

175+500

175+600

175+700

175+800

175+900

176+000

176+100

176+200

176+300

176+400

176+500

176+600

176+700

176+800

176+900

177+000

177+100

177+200

177+300

177+400

177+500

177+600

177+700

177+800

177+900

178+000

178+100

178+200

178+300

178+400

178+500

178+600

178+700

178+800

178+900

179+000

179+100

179+200

179+300

179+400

179+500

179+600

179+700

179+800

179+900

180+000

180+100

180+200

180+300

180+400

180+500

180+600

180+700

180+800

180+900

181+000

181+100

181+200

181+300

181+400

181+500

181+600

181+700

181+800

181+900

182+000

182+100

182+200

182+300

182+400

182+500

182+600

182+700

182+800

182+900

183+000

183+100

183+200

183+300

183+400

183+500

183+600

183+700

183+800

183+900

184+000

184+100

184+200

184+300

184+400

184+500

184+600

184+700

184+800

184+900

185+000

185+100

185+200

185+300

185+400

185+500

185+600

185+700

185+800

185+900

186+000

186+100

186+200

186+300

186+400

186+500

186+600

186+700

186+800

186+900

187+000

187+100

187+200

187+300

187+400

187+500

187+600

187+700

187+800

187+900

188+000

188+100

188+200

188+300

188+400

188+500

188+600

188+700

188+800

188+900

189+000

189+100

189+200

189+300

189+400

189+500

189+600

189+700

189+800

189+900

190+000

190+100

190+200

190+300

190+400

190+500

190+600

190+700

190+800

190+900

191+000

191+100

191+200

191+300

191+400

191+500

191+600

191+700

191+800

191+900

192+000

192+100

192+200

192+300

192+400

192+500

192+600

192+700

192+800

192+900

193+000

193+100

193+200

193+300

193+400

193+500

193+600

193+700

193+800

193+900

194+000

194+100

194+200

194+300

194+400

194+500

194+600

194+700

194+800

194+900

195+000

195+100

195+200

195+300

195+400

195+500

195+600

195+700

195+800

195+900

196+000

196+100

196+200

196+300

196+400

196+500

196+600

196+700

196+800

196+900

197+000

197+100

197+200

197+300

197+400

197+500

197+600

197+700

197+800

197+900

198+000

198+100

198+200

198+300

198+400

198+500

198+600

198+700

198+800

198+900

199+000

199+100

199+200

199+300

199+400

199+500

199+600

199+700

199+800

199+900

200+000

200+100

200+200

200+300

200+400

200+500

200+600

200+700

200+800

200+900

201+000

201+100

201+200

201+300

201+400

201+500

201+600

201+700

201+800

201+900

202+000

202+100

202+200

202+300

202+400

202+500

202+600

202+700

202+800

202+900

203+000

203+100

203+200

203+300

203+400

203+500

203+600

203+700

203+800

203+900

204+000

204+100

204+200

204+300

204+400

204+500

204+600

204+700

204+800

204+900

205+000

205+100

205+200

205+300

205+400

205+500

205+600

205+700

205+800

205+900

206+000

206+100

206+200

206+300

206+400

206+500

206+600

206+700

206+800

206+900

207+000

207+100

207+200

207+300

207+400

207+500

207+600

207+700

207+800

207+900

208+000

208+100

208+200

208+300

208+400

208+500

208+600

208+700

208+800

208+900

209+000

209+100

209+200

209+300

209+400

209+500

209+600

209+700

209+800

209+900

210+000

210+100

210+200

210+300

210+400

210+500

210+600

210+700

210+800

210+900

211+000

211+100

211+200

211+300

211+400

211+500

211+600

211+700

211+800

211+900

212+000

212+100

212+200

212+300

212+400

212+500

212+600

212+700

212+800

212+900

213+000

213+100

213+200

213+300

213+400

213+500

213+600

213+700

213+800

213+900

214+000

214+100

214+200

214+300

214+400

214+500

214+600

214+700

214+800

214+900

215+000

215+100

215+200

215+300

215+400

215+500

215+600

215+700

215+800

215+900

216+000

216+100

216+200

216+300

216+400

216+500

216+600

216+700

216+800

216+900

217+000

217+100

217+200

217+300

217+400

217+500

217+600

217+700

217+800

217+900

218+000

218+100

218+200

218+300

218+400

218+500

218+600

218+700

218+800

218+900

219+000

219+100

219+200

219+300

219+400

219+500

219+600

219+700

219+800

219+900

220+000

220+100

220+200

220+300

220+400

220+500

220+600

220+700

220+800

220+900

221+000

221+100

221+200

221+300

221+400

221+500

221+600

221+700

221+800

221+900

222+000

222+100

222+200

222+300

222+400

222+500

222+600

222+700

222+800

222+900

223+000

223+100

223+200

223+300

223+400

223+500

223+600

223+700

223+800

223+900

224+000

224+100

224+200

224+300

224+400

224+500

224+600

224+700

224+800

224+900

225+000

225+100

225+200

225+300

225+400

225+500

225+600

225+700

225+800

225+900

226+000

226+100

226+200

226+300

226+400

226+500

226+600

226+700

226+800

226+900

227+000

227+100

227+200

227+300

227+400

227+500

227+600

227+700

227+800

227+900

228+000

228+100

228+200

228+300

228+400

228+500

228+600

228+700

228+800

228+900

229+000

229+100

229+200

229+300

229+400

229+500

229+600

229+700

229+800

229+900

230+000

230+100

230+200

230+300

230+400

230+500

230+600

230+700

230+800

230+900

231+000

231+100

231+200

231+300

231+400

231+500

231+600

231+700

231+800

231+900

232+000

232+100

232+200

232+300

232+400

232+500

232+600

232+700

232+800

232+900

233+000

233+100

233+200

233+300

233+400

233+500

233+600

233+700

233+800

233+900

234+000

234+100

234+200

234+300

234+400

234+500

234+600

234+700

234+800

234+900

235+000

235+100

235+200

235+300

235+400

235+500

235+600

235+700

235+800

235+900

236+000

236+100

236+200

236+300

236+400

236+500

236+600

236+700

236+800

236+900

237+000

237+100

237+200

237+300

237+400

237+500

237+600

237+700

237+800

237+900

238+000

238+100

238+200

238+300

238+400

238+500

238+600

238+700

238+800

238+900

239+000

239+100

239+200

239+300

239+400

239+500

239+600

239+700

239+800

239+900

240+000

240+100

240+200

240+300

240+400

240+500

240+600

240+700

240+800

240+900

241+000

241+100

241+200

241+300

241+400

241+500

241+600

241+700

241+800

241+900

242+000

242+100

242+200

242+300

242+400

242+500

242+600

242+700

242+800

242+900

243+000

243+100

243+200

243+300

243+400

243+500

243+600

243+700

243+800

243+900

244+000

244+100

244+200

244+300

244+400

244+500

244+600

244+700

244+800

244+900

245+000

245+100

245+200

245+300

245+400

245+500

245+600

245+700

245+800

245+900

246+000

246+100

246+200

246+300

246+400

246+500

246+600

246+700

246+800

246+900

247+000

247+100

247+200

247+300

247+400

247+500

247+600

247+700

247+800

247+900

248+000

248+100

248+200

248+300

248+400

248+500

248+600

248+700

248+800

248+900

249+000

249+100

249+200

249+300

249+400

249+500

249+600

249+700

249+800

249+900

250+000

250+100

250+200

250+300

250+400

250+500

250+600

250+700

250+800

250+900

251+000

251+100

251+200

251+300

251+400

251+500

251+600

251+700

251+800

251+900

252+000

252+100

252+200

252+300

252+400

252+500

252+600

252+700

252+800

252+900

253+000

253+100

253+200

253+300

253+400

253+500

253+600

253+700

253+800

253+900

254+000

254+100

254+200

254+300

254+400

254+500

254+600

254+700

254+800

254+900

255+000

255+100

255+200

255+300

255+400

255+500

255+600

255+700

255+800

255+900

256+000

256+100

256+200

256+300

256+400

256+500

256+600

256+700

256+800

256+900

257+000

257+100

257+200

257+300

257+400

257+500

257+600

257+700

257+800

257+900

258+000

258+100

258+200

258+300

258+400

258+500

258+600

258+700

258+800

258+900

259+000

259+100

259+200

259+300

259+400

259+500

259+600

259+700

259+800

259+900

260+000

260+100

260+200

260+300

260+400

260+500

260+600

260+700

260+800

260+900

261+000

261+100

261+200

261+300

261+400

261+500

261+600

261+700

261+800

261+900

262+000

262+100

262+200

262+300

262+400

262+500

262+600

262+700

262+800

262+900

263+000

263+100

263+200

263+300

263+400

263+500

263+600

263+700

263+800

263+900

264+000

264+100

264+200

264+300

264+400

264+500

264+600

264+700

264+800

264+900

265+000

265+100

265+200

265+300

265+400

265+500

265+600

265+700

265+800

265+900

266+000

266+100

266+200

266+300

266+400

266+500

266+600

266+700

266+800

266+900

267+000

267+100

267+200

267+300

267+400

267+500

267+600

267+700

267+800

267+900

268+000

268+100

268+200

268+300

268+400

268+500

268+600

268+700

268+800

268+900

269+000

269+100

269+200

269+300

269+400

269+500

269+600

269+700

269+800

269+900

270+000

270+100

270+200

270+300

270+400

270+500

270+600

270+700

270+800

270+900

271+000

271+100

271+200

271+300

271+400

271+500

271+600

271+700

271+800

271+900

272+000

272+100

272+200

272+300

272+400

272+500

272+600

272+700

272+800

272+900

273+000

273+100

273+200

273+300

273+400

273+500

273+600

273+700

273+800

273+900

274+000

274+100

274+200

274+300

274+400

274+500

274+600

274+700

274+800

274+900

275+000

275+100

275+200

275+300

275+400

275+500

275+600

275+700

275+800

275+900

276+000

276+100

276+200

276+300

276+400

276+500

276+600

276+700

276+800

276+900

277+000

277+100

277+200

277+300

277+400

277+500

277+600

277+700

277+800

277+900

278+000

278+100

278+200

278+300

278+400

278+500

278+600

278+700

278+800

278+900

279+000

279+100

279+200

279+300

279+400

279+500

279+600

279+700

279+800

279+900

280+000

280+100

280+200

280+300

280+400

280+500

280+600

280+700

280+800

280+900

281+000

281+100

281+200

281+300

281+400

281+500

281+600

281+700

281+800

281+900

282+000

282+100

282+200

282+300

282+400

282+500

282+600

282+700

282+800

282+900

283+000

283+100

283+200

283+300

283+400

283+500

283+600

283+700

283+800

283+900

284+000

284+100

284+200

284+300

284+400

284+500

284+600

284+700

284+800

284+900

285+000

285+100

285+200

285+300

285+400

285+500

285+600

285+700

285+800

285+900

286+000

286+100

286+200

286+300

286+400

286+500

286+600

286+700

286+800

286+900

287+000

287+100

287+200

287+300

287+400

287+500

287+600

287+700

287+800

287+900

288+000

288+100

288+200

288+300

288+400

288+500

288+600

288+700

288+800

288+900

289+000

289+100

289+200

289+300

289+400

289+500

289+600

289+700

289+800

289+900

290+000

290+100

290+200

290+300

290+400

290+500

290+600

290+700

290+800

290+900

291+000

291+100

291+200

291+300

291+400

291+500

291+600

291+700

291+800

291+900

292+000

292+100

292+200

292+300

292+400

292+500

292+600

292+700

292+800

292+900

293+000

293+100

293+200

293+300

293+400

293+500

293+600

293+700

293+800

293+900

294+000

294+100

294+200

294+300

294+400

294+500

294+600

294+700

294+800

294+900

295+000

295+100

295+200

295+300

295+400

295+500

295+600

295+700

295+800

295+900

296+000

296+100

296+200

296+300

296+400

296+500

296+600

296+700

296+800

296+900

297+000

297+100

297+200

297+300

297+400

297+500

297+600

297+700

297+800

297+900

298+000

298+100

298+200

298+300

298+400

298+500

298+600

298+700

298+800

298+900

299+000

299+100

299+200

299+300

299+400

299+500

299+600

299+700

299+800

299+900

300+000

300+100

300+200

300+300

300+400

300+500

300+600

300+700

300+800

300+900

301+000

301+100

301+200

301+300

301+400

301+500

301+600

301+700

301+800

301+900

302+000

302+100

302+200

302+300

302+400

302+500

302+600

302+700

302+800

302+900

303+000

303+100

303+200

303+300

303+400

303+500

303+600

303+700

303+800

303+900

304+000

304+100

304+200

304+300

304+400

304+500

304+600

304+700

304+800

304+900

305+000

305+100

305+200

305+300

305+400

305+500

305+600

305+700

305+800

305+900

306+000

306+100

306+200

306+300

306+400

306+500

306+600

306+700

306+800

306+900

307+000

307+100

307+200

307+300

307+400

307+500

307+600

307+700

307+800

307+900

308+000

308+100

308+200

308+300

308+400

308+500

308+600

308+700

308+800

308+900

309+000

309+100

309+200

309+300

309+400

309+500

309+600

309+700

309+800

309+900

310+000

310+100

310+200

310+300

310+400

310+500

310+600

310+700

310+800

310+900

311+000

311+100

311+200

311+300

311+400

311+500

311+600

311+700

311+800

311+900

312+000

312+100

312+200

312+300

312+400

312+500

312+600

312+700

312+800

312+900

313+000

313+100

313+200

313+300

313+400

313+500

313+600

313+700

313+800

313+900

314+000

314+100

314+200

314+300

314+400

314+500

314+600

314+700

314+800

314+900

315+000

315+100

315+200

315+300

315+400

315+500

315+600

315+700

315+800

315+900

316+000

316+100

316+200

316+300

316+400

316+500

316+600

316+700

316+800

316+900

317+000

317+100

317+200

317+300

317+400

317+500

317+600

317+700

317+800

317+900

318+000

318+100

318+200

318+300

318+400

318+500

318+600

318+700

318+800

318+900

319+000

319+100

319+200

319+300

319+400

319+500

319+600

319+700

319+800

319+900

320+000

320+100

320+200

320+300

320+400

320+500

320+600

320+700

320+800

320+900

321+000

321+100

321+200

321+300

321+400

321+500

321+600

321+700

321+800

321+900

322+000

322+100

322+200

322+300

322+400

322+500

322+600

322+700

322+800

322+900

323+000

323+100

323+200

323+300

323+400

323+500

323+600

323+700

323+800

323+900

324+000

324+100

324+200

324+300

324+400

324+500

324+600

324+700

324+800

324+900

325+000

325+100

325+200

325+300

325+400

325+500

325+600

325+700

325+800

325+900

326+000

326+100

326+200

326+300

326+400

326+500

326+600

326+700

326+800

326+900

327+000

327+100

327+200

327+300

327+400

327+500

327+600

327+700

327+800

327+900

328+000

328+100

328+200

328+300

328+400

328+500

328+600

328+700

328+800

328+900

329+000

329+100

329+200

329+300

329+400

329+500

329+600

329+700

329+800

329+900

330+000

330+100

330+200

330+300

330+400

330+500

330+600

330+700

330+800

330+900

331+000

331+100

331+200

331+300

331+400

331+500

331+600

331+700

331+800

331+900

332+000

332+100

332+200

332+300

332+400

332+500

332+600

332+700

332+800

332+900

333+000

333+100

333+200

333+300

333+400

333+500

333+600

333+700

333+800

333+900

334+000

334+100

334+200

334+300

334+400

334+500

334+600

334+700

334+800

334+900

335+000

335+100

335+200

335+300

335+400

335+500

335+600

335+700

335+800

335+900

336+000

336+100

336+200

336+300

336+400

336+500

336+600

336+700

336+800

336+900

337+000

337+100

337+200

337+300

337+400

337+500

337+600

337+700

337+800

337+900

338+000

338+100

338+200

338+300

338+400

338+500

338+600

338+700

338+800

338+900

339+000

339+100

339+200

339+300

339+400

339+500

339+600

339+700

339+800

339+900

340+000

340+100

340+200

340+300

340+400

340+500

340+600

340+700

340+800

340+900

341+000

341+100

341+200

341+300

341+400

341+500

341+600

341+700

341+800

341+900

342+000

342+100

342+200

342+300

342+400

342+500

342+600

342+700

342+800

342+900

343+000

343+100

343+200

343+300

343+400

343+500

343+600

343+700

343+800

343+900

344+000

344+100

344+200

344+300

344+400

344+500

344+600

344+700

344+800

344+900

345+000

345+100

345+200

345+300

345+400

345+500

345+600

345+700

345+800

345+900

346+000

346+100

346+200

346+300

346+400

346+500

346+600

346+700

346+800

346+900

347+000

347+100

347+200

347+300

347+400

347+500

347+600

347+700

347+800

347+900

348+000

348+100

348+200

348+300

348+400

348+500

348+600

348+700

348+800

348+900

349+000

349+100

349+200

349+300

349+400

349+500

349+600

349+700

349+800

349+900

350+000

350+100

350+200

350+300

350+400

350+500

350+600

350+700

350+800

350+900

351+000

351+100

351+200

351+300

351+400

351+500

351+600

351+700

351+800

351+900

352+000

352+100

352+200

352+300

352+400

352+500

352+600

352+700

352+800

352+900

353+000

353+100

353+200

353+300

353+400

353+500

353+600

353+700

353+800

353+900

354+000

354+100

354+200

354+300

354+400

354+500

354+600

354+700

354+800

354+900

355+000

355+100

355+200

355+300

355+400

355+500

355+600

355+700

355+800

355+900

356+000

356+100

356+200

356+300

356+400

356+500

356+600

356+700

356+800

356+900

357+000

357+100

357+200

357+300

357+400

357+500

357+600

357+700

357+800

357+900

358+000

358+100

358+200

358+300

358+400

358+500

358+600

358+700

358+800

358+900

359+000

359+100

359+200

359+300

359+400

359+500

359+600

359+700

359+800

359+900

360+000

360+100

360+200

360+300

360+400

360+500

360+600

360+700

360+800

360+900

361+000

361+100

361+200

361+300

361+400

361+500

361+600

361+700

361+800

361+900

362+000

362+100

362+200

362+300

362+400

362+500

362+600

362+700

362+800

362+900

363+000

363+100

363+200

363+300

363+400

363+500

363+600

363+700

363+800

363+900

364+000

364+100

364+200

364+300

364+400

364+500

364+600

364+700

364+800

364+900

365+000

365+100

365+200

365+300

365+400

365+500

365+600

365+700

365+800

365+900

366+000

366+100

366+200

366+300

366+400

366+500

366+600

366+700

366+800

366+900

367+000

367+100

367+200

367+300

367+400

367+500

367+600

367+700

367+800

367+900

368+000

368+100

368+200

368+300

368+400

368+500

368+600

368+700

368+800

368+900

369+000

369+100

369+200

369+300

369+400

369+500

369+600

369+700

369+800

369+900

370+000

370+100

370+200

370+300

370+400

370+500

370+600

370+700

370+800

370+900

371+000

371+100

371+200

371+300

371+400

371+500

371+600

371+700

371+800

371+900

372+000

372+100

372+200

372+300

372+400

372+500

372+600

372+700

372+800

372+900

373+000

373+100

373+200

373+300

373+400

373+500

373+600

373+700

373+800

373+900

374+000

374+100

374+200

374+300

374+400

374+500

374+600

374+700

374+800

374+900

375+000

375+100

375+200

375+300

375+400

375+500

375+600

375+700

375+800

375+900

376+000

376+100

376+200

376+300

376+400

376+500

376+600

376+700

376+800

376+900

377+000

377+100

377+200

377+300

377+400

377+500

377+600

377+700

377+800

377+900

378+000

378+100

378+200

378+300

378+400

378+500

378+600

378+700

378+800

378+900

379+000

379+100

379+200

379+300

379+400

379+500

379+600

379+700

379+800

379+900

380+000

380+100

380+200

380+300

380+400

380+500

380+600

380+700

380+800

380+900

381+000

381+100

381+200

381+300

381+400

381+500

381+600

381+700

381+800

381+900

382+000

382+100

382+200

382+300

382+400

382+500

382+600

382+700

382+800

382+900

383+000

383+100

383+200

383+300

383+400

383+500

383+600

383+700

383+800

383+900

384+000

384+100

384+200

384+300

384+400

384+500

384+600

384+700

384+800

384+900

385+000

385+100

385+200

385+300

385+400

385+500

385+600

385+700

385+800

385+900

386+000

386+100

386+200

386+300

386+400

386+500

386+600

386+700

386+800

386+900

387+000

387+100

387+200

387+300

387+400

387+500

387+600

387+700

387+800

387+900

388+000

388+100

388+200

388+300

388+400

388+500

388+600

388+700

388+800

388+900

389+000

389+100

389+200

389+300

389+400

389+500

389+600

389+700

389+800

389+900

390+000

390+100

390+200

390+300

390+400

390+500

390+600

390+700

390+800

390+900

391+000

391+100

391+200

391+300

391+400

391+500

391+600

391+700

391+800

391+900

392+000

392+100

392+200

392+300

392+400

392+500

392+600

392+700

392+800

392+900

393+000

393+100

393+200

393+300

393+400

393+500

393+600

393+700

393+800

393+900

394+000

394+100

394+200

394+300

394+400

394+500

394+600

394+700

394+800

394+900

395+000

395+100

395+200

395+300

395+400

395+500

395+600

395+700

395+800

395+900

396+000

396+100

396+200

396+300

396+400

396+500

396+600

396+700

396+800

396+900

397+000

397+100

397+200

397+300

397+400

397+500

397+600

397+700

397+800

397+900

398+000

398+100

398+200

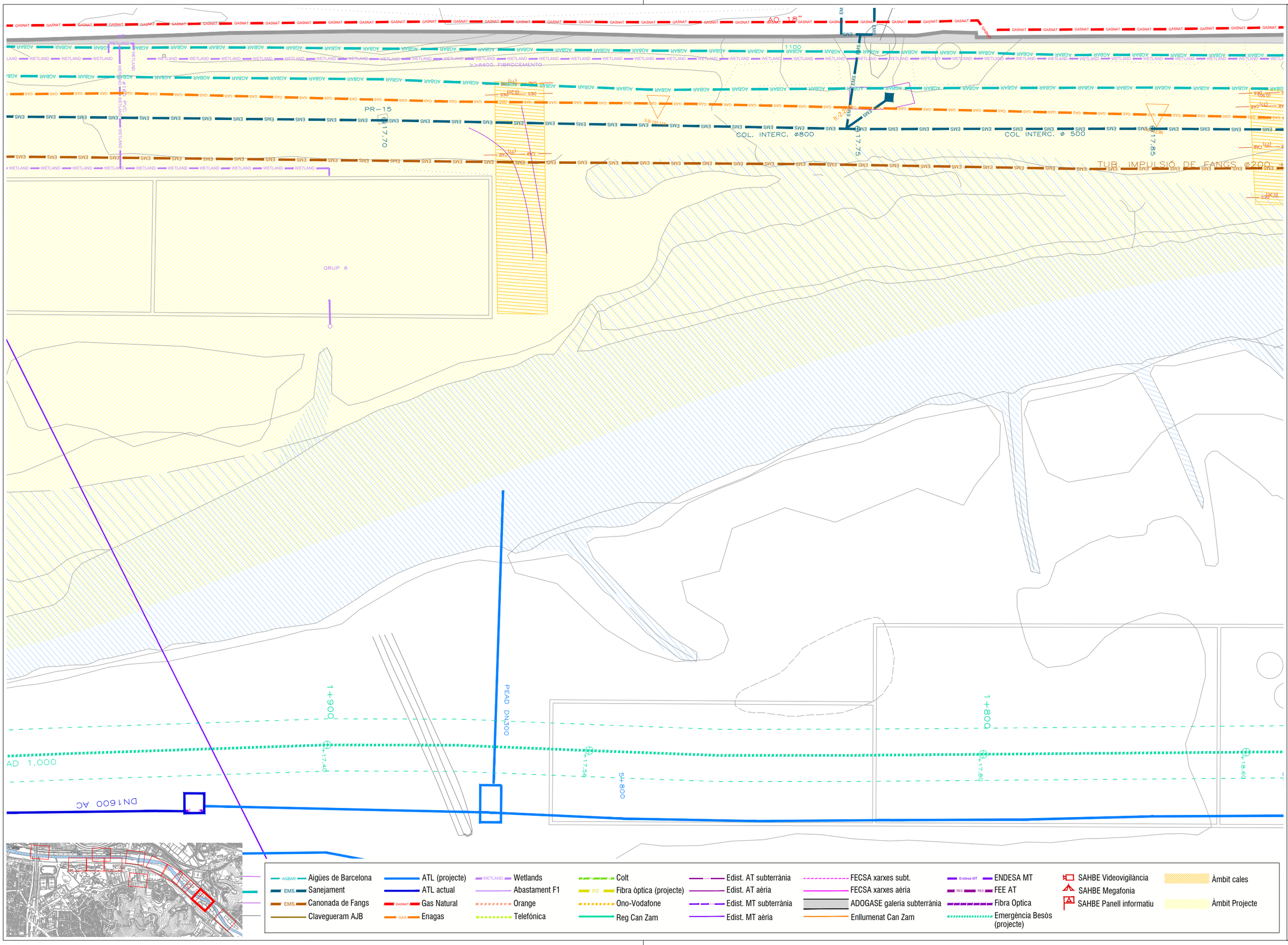
398+300

398+400

398+500

398+600

398+700



6.1.6a

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS. ZONA 6.

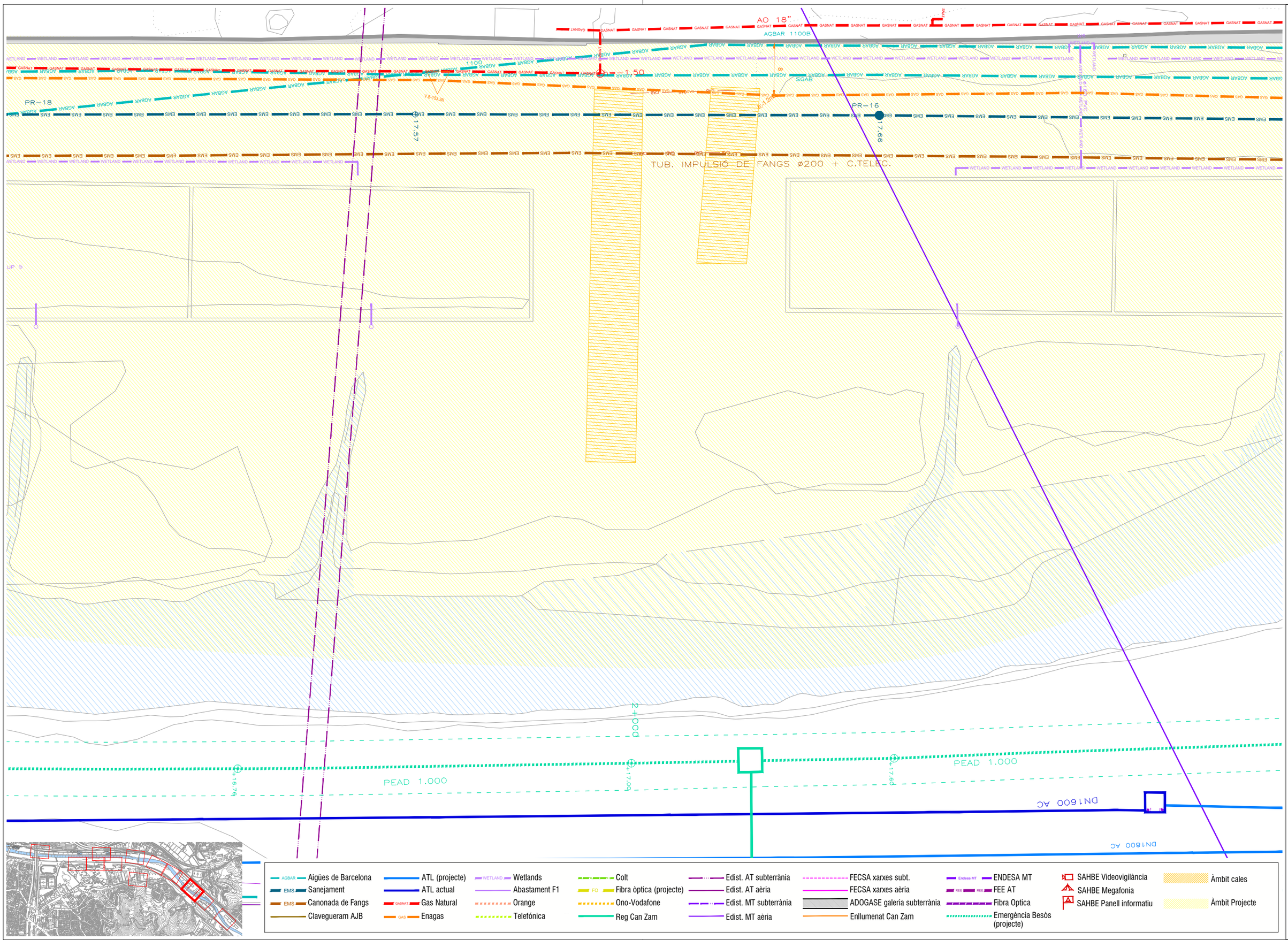
ESCALES e:1/500

AUTOR pose alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramanet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



6.1.6b

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

AUTOR pse alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

6.1.6c

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS. ZONA 6.

ESCALES: e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: jose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

ALVIADERO Nº 7

COL. INTER.ø 800

PR-19

PR-18

SGAB

GRUP 5

PEAD 1.000

2+200

2+100

AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància	Àmbit cales
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	REE REE FEE AT	SAHBE Megafonia	
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu	Àmbit Projecte
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)		

AO 18"

ENAGAS – GASODUCTE ø 26"

POZO N 2B

PR-10

COL.LECTOR

V-B-139.22

GRUP 8

PEAD DN300

PEAD 1.000

1+600

1+500

1+800

1+900

2+000

2+100

1+818.68

1+819.94

1+818.94

1+819.08

1+819.24

1+818.60

AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància	Àmbit cales
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	REE REE FEE AT	SAHBE Megafonia	
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu	Àmbit Projecte
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)		

6.1.7

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS. ZONA 7.

ESCALES e:1/500

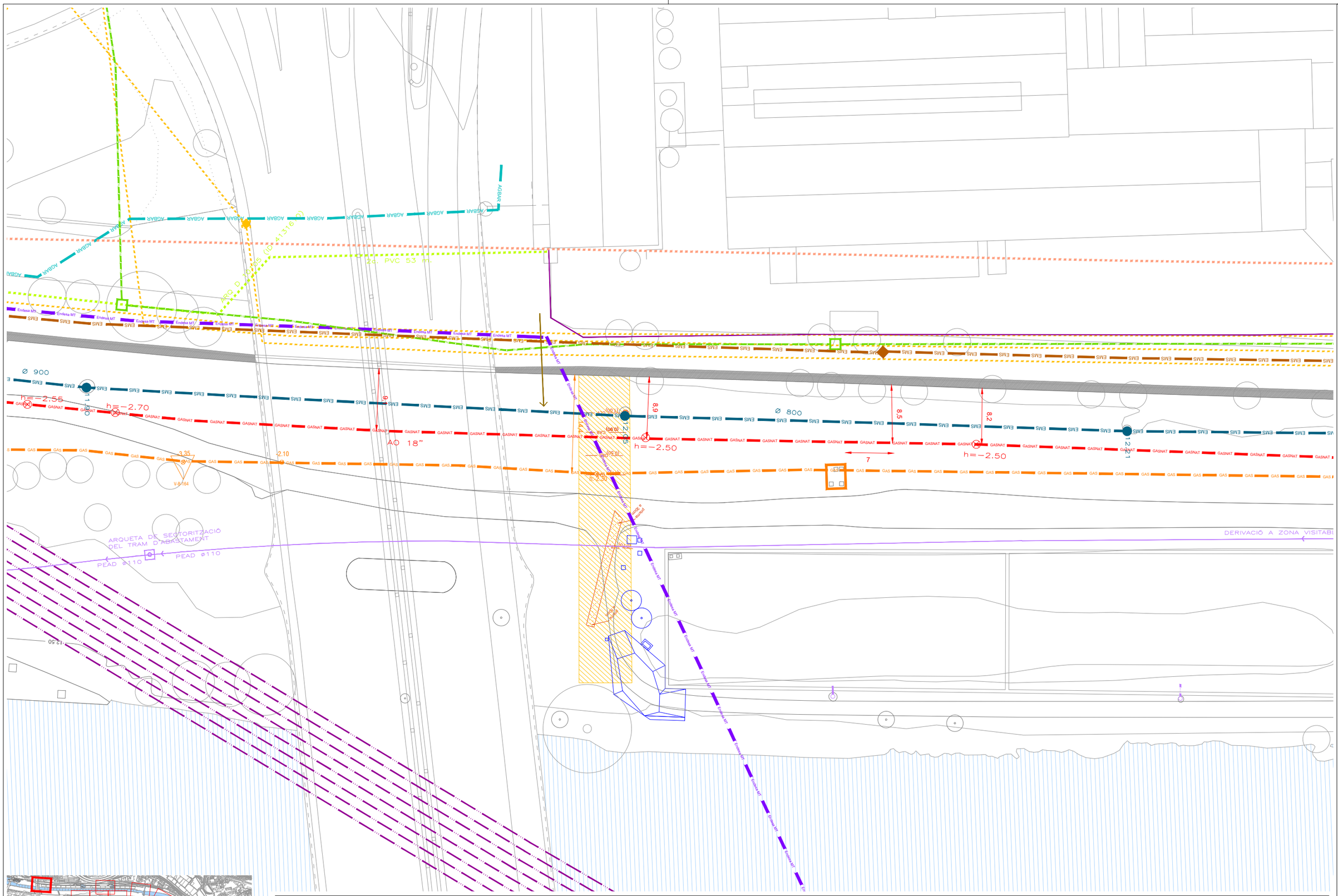
AUTOR pse alonso ingaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB


Ø 900
h=-2.55
h=-2.70
Ø 800
h=-2.50
h=-2.50
AO 18"
ARQUETA DE SECTORITZACIÓ DEL TRAM D'ABASTAMENT
PEAD Ø110
PEAD Ø110
DERIVACIÓ A ZONA VISITABI
12.50
-3.35
-2.10
V-8164
8.6
8.5
8.2
7
14.4
-2.30
AGBAR
EMS
GASNAT
GAS
Endesa MT
Endesa MT
Endesa MT

6.2.1b

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 1.

ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

ALIVIADERO Nº 9

Ø800

AO 3"

EMS

>>Ø300 FIBROCEMENTO

PR-31

PR-30

EXISTENT GRUP 3

ARQUETA CABALIMETRE

DERIVACIÓ A WETLAND 2.5 PEAD DN110

DERIVACIÓ A WETLAND 4.1 PEAD DN110

DERIVACIÓ A BASSETA 1 PEAD DN110

DERIVACIÓ A WETLAND 1 PEAD DN110

WA1 ARQUETA VALVULA COMPORTA 140x140

PEAD DN110

ARQUETA EXISTENT GRUP 3

ARQUETA DE TRENCAMENT DE PRESSIÓ WB2 150x100

AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	REE REE FEE AT	SAHBE Megafonia
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)	Àmbit cales

6.2.2a

DESEMBRE 2023

PLANOL

SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 2.

ESCALES

e:1/500

AUTOR

pse alonso ogoz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AGBAR	Aigües de Barcelona	ATL (projecte)		WETLAND	Wetlands	Colt		Edist. AT subterrània		FECSA xarxes subt.		Endesa MT	ENDESA MT		SAHBE Videovigilància		Àmbit cales
EMS	Sanejament	ATL actual			Abastament F1	FO	Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria		FECSA xarxes aèria		REE	FEE AT		SAHBE Megafonia		
EMS	Canonada de Fangs	GASNAT	Gas Natural		Orange		Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània		ADOGASE galeria subterrània			Fibra Optica		SAHBE Panell informatiu		
	Clavegueram AJB	GAS	Enagas		Telefónica		Reg Can Zam	Edist. MT aèria		Enllumenat Can Zam			Emergència Besòs (projecte)				

GALERIA

ACCESO DE PERSONAL Y MATERIAL 2

D600A

CE-08

h=0.65m

h=0.73

h=0.68

AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	REE FEE AT	SAHBE Megafonia
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)	Àmbit cales

6.2.2b

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 2.

ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

6.2.2c

DESEMBRE 2023

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 2.

PLÀNOL

ESCALES e:1/500

AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

AGBAR Aigües de Barcelona
EMS Sanejament
EMS Canonada de Fangs
Clavegueram AJB
ATL (projecte)
ATL actual
GASNAT Gas Natural
GAS Enagas
WETLAND Wetlands
Abastament F1
Orange
Telefónica
Colt
FO Fibra òptica (projecte)
Ono-Vodafone
Reg Can Zam
Edist. AT subterrània
Edist. AT aèria
Edist. MT subterrània
Edist. MT aèria
FECSA xarxes subt.
FECSA xarxes aèria
ADOGASE galeria subterrània
Enllumenat Can Zam
Endesa MT ENDESA MT
REE FEE AT
Fibra Optica
Emergència Besòs (projecte)
SAHBE Videovigilància
SAHBE Megafonia
SAHBE Panell informatiu
Àmbit cales

6.2.3

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 3. ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR pose alonso rogez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

RECINTE PROTECCIÓ EDIFICI ANTIC

DESGUAS DN 800

ALIVIADERO Nº 8

COTA CORONACIÓ VOLTA +16.74

RAMAL A FINAL

CONTRATUBO+11.22

PR-27

PR-26

P CAIDA N1BIS

P CAIDA N1

AO 187

h=-2.30

Tubo de Captació

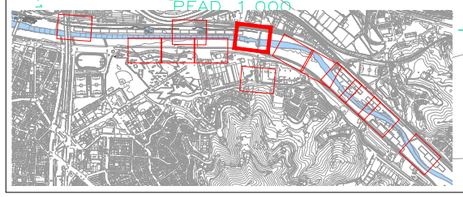
PEAD 1.200

ø1600

1600B

2+800

2+700



AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància	Àmbit cales
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	REE FEE AT	SAHBE Megafonia	
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu	
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)		

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

PLÀNOL **6.2.4**

ESCALES e:1/200

SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 4.

DESEMBRE 2023

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

AGBAR Aigües de Barcelona
EMS Sanejament
EMS Canonada de Fangs
Clavegueram AJB
ATL (projecte)
ATL actual
GASNAT Gas Natural
GAS Enagas
WETLAND Wetlands
Abastament F1
Orange
Telefónica
Colt
FO Fibra òptica (projecte)
Ono-Vodafone
Reg Can Zam
Edist. AT subterrània
Edist. AT aèria
Edist. MT subterrània
Edist. MT aèria
FECSA xarxes subt.
FECSA xarxes aèria
ADOGASE galeria subterrània
Enllumenat Can Zam
Endesa MT ENDESA MT
REE REE FEE AT
Fibra Optica
Emergència Besòs (projecte)
SAHBE Videovigilància
SAHBE Megafonia
SAHBE Panell informatiu
Àmbit cales

PR-20

ENAGAS - GASODUCTE ø 26"

ORANGE

PEAD 1.000

PEAD DN300

DN1600 AC

DN1800 AC

CANONADA DESGUASS PEAD 1.000

COL. INTER. ø

V-8-155.2

21.7

22.8

h=1.5m

h=2m

1+547

1+739

1+747

1+556

1+580

1+933

2+300

6+300

2+200

1+920

AGBAR 1100B

AGBAR Aigües de Barcelona	ATL (projecte)	WETLAND Wetlands	Colt	Edist. AT subterrània	FECSA xarxes subt.	Endesa MT ENDESA MT	SAHBE Videovigilància
EMS Sanejament	ATL actual	Abastament F1	FO Fibra òptica (projecte)	Edist. AT aèria	FECSA xarxes aèria	REE FEE AT	SAHBE Megafonia
EMS Canonada de Fangs	GASNAT Gas Natural	Orange	Ono-Vodafone	Edist. MT subterrània	ADOGASE galeria subterrània	Fibra Optica	SAHBE Panell informatiu
Clavegueram AJB	GAS Enagas	Telefónica	Reg Can Zam	Edist. MT aèria	Enllumenat Can Zam	Emergència Besòs (projecte)	Àmbit cales

6.2.5a

DESEMBRE 2023

PLANOL SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 5.

ESCALES e:1/500

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS: FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

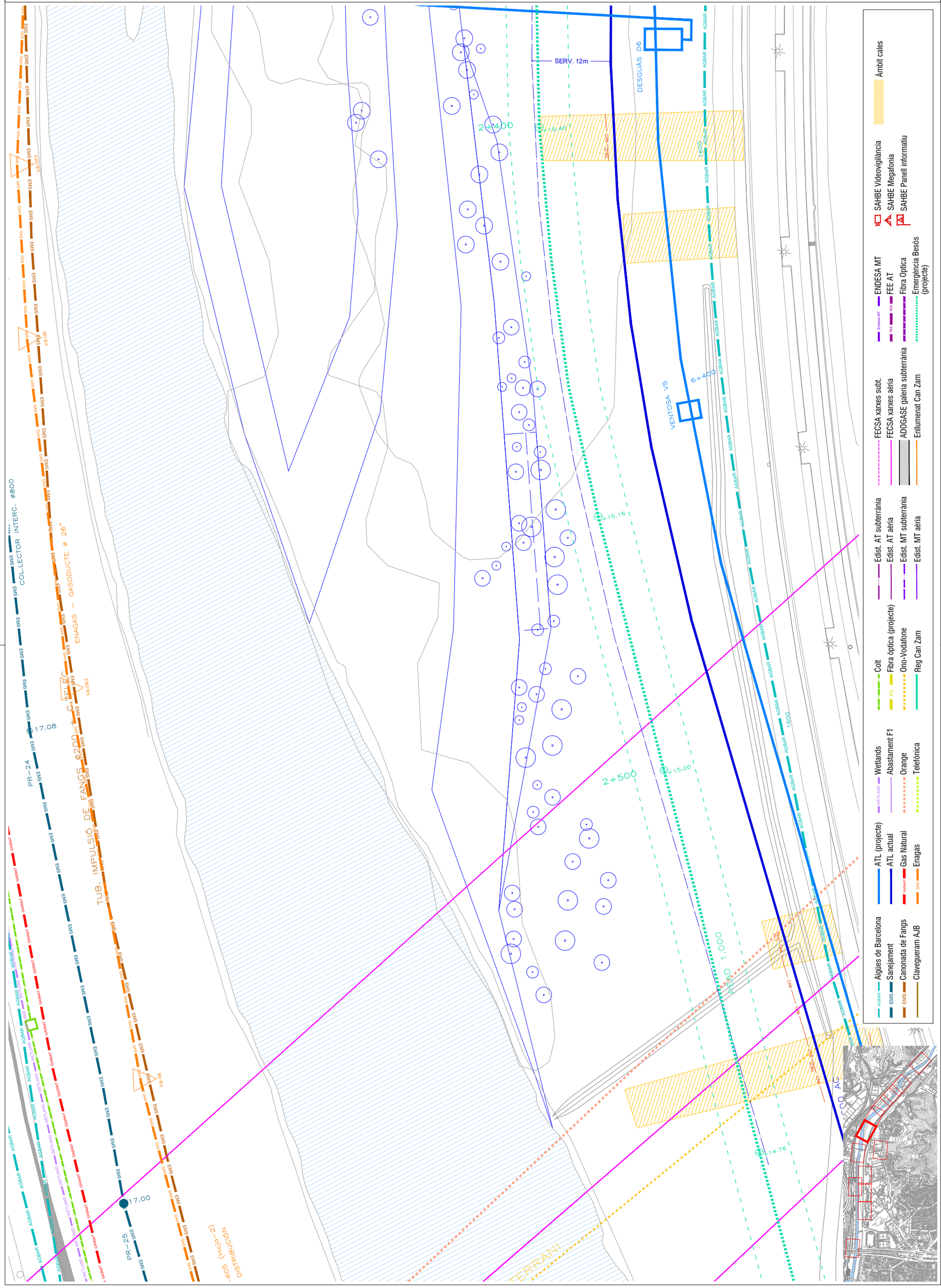
AUTOR: Josep Alfonso López · arquitecte AMB

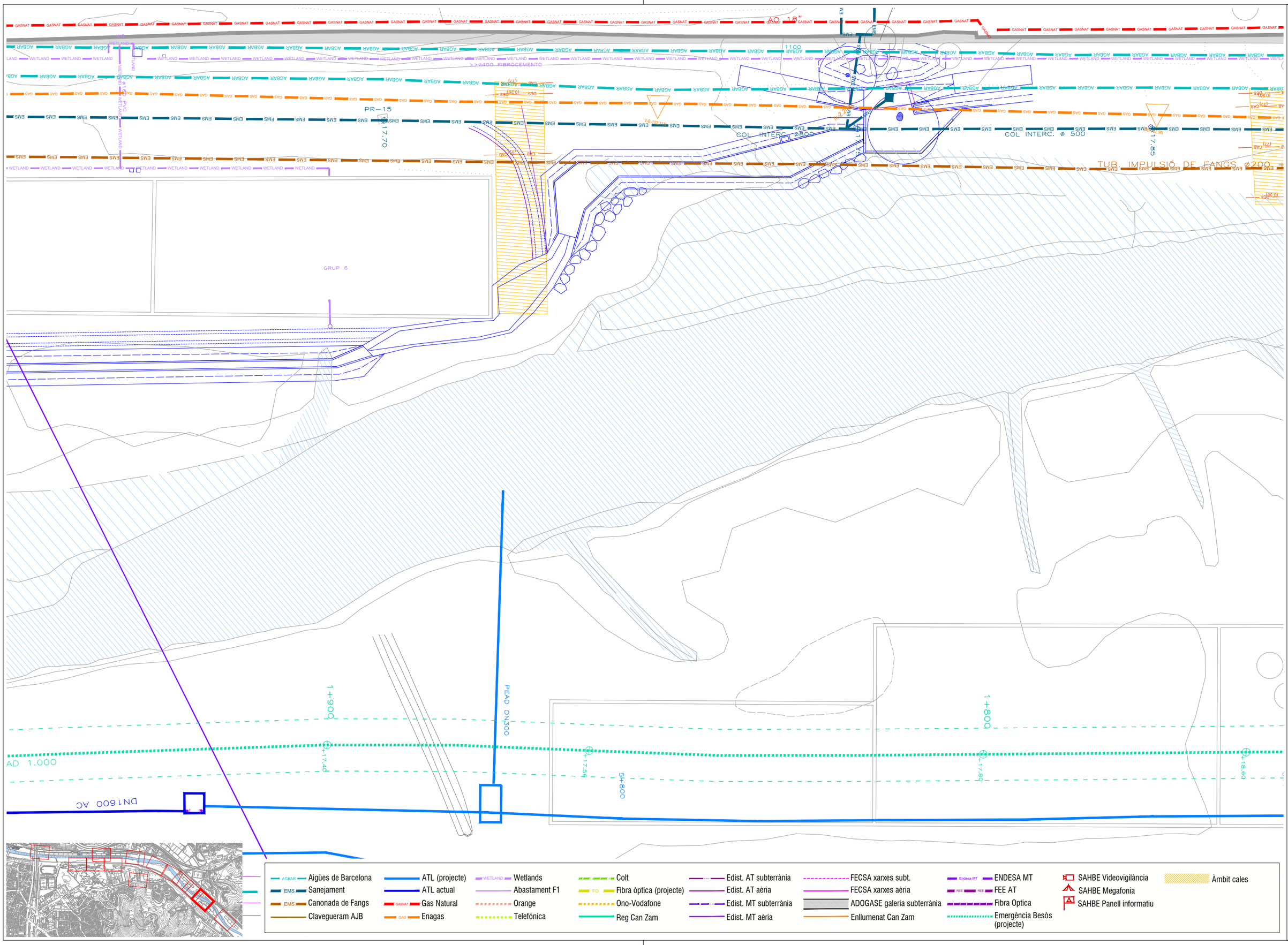
PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 5.

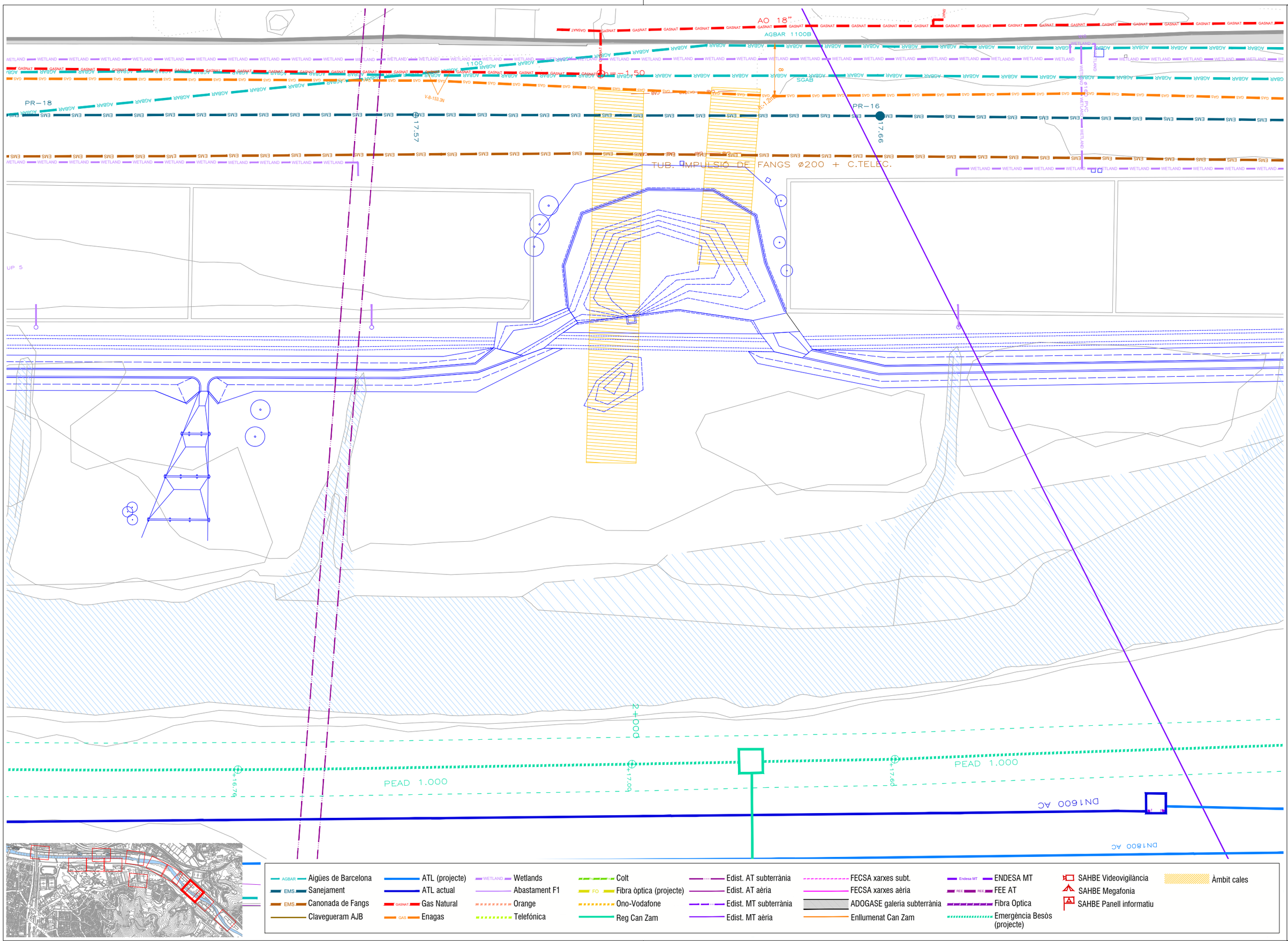
ESCALES: e:1/500

DESEMBRE 2023

6.2.5b




AQ 15"
>>8400 FIBROCEMENTO
PR-15
17.70
COL. INTERC. ø800
COL. INTERC. ø 500
17.85
TUB. IMPULSIÓ DE FANGS ø200
GRUP 6
1+900
1+800
PEAD DN300
AD 1.000
DN1600 AC
1+740
1+760
1+780
1+800
1+820
1+840
1+860
1+880
1+900
1+920
1+940
1+960
1+980
2+000
2+020
2+040
2+060
2+080
2+100
2+120
2+140
2+160
2+180
2+200
2+220
2+240
2+260
2+280
2+300
2+320
2+340
2+360
2+380
2+400
2+420
2+440
2+460
2+480
2+500
2+520
2+540
2+560
2+580
2+600
2+620
2+640
2+660
2+680
2+700
2+720
2+740
2+760
2+780
2+800
2+820
2+840
2+860
2+880
2+900
2+920
2+940
2+960
2+980
3+000
3+020
3+040
3+060
3+080
3+100
3+120
3+140
3+160
3+180
3+200
3+220
3+240
3+260
3+280
3+300
3+320
3+340
3+360
3+380
3+400
3+420
3+440
3+460
3+480
3+500
3+520
3+540
3+560
3+580
3+600
3+620
3+640
3+660
3+680
3+700
3+720
3+740
3+760
3+780
3+800
3+820
3+840
3+860
3+880
3+900
3+920
3+940
3+960
3+980
4+000
4+020
4+040
4+060
4+080
4+100
4+120
4+140
4+160
4+180
4+200
4+220
4+240
4+260
4+280
4+300
4+320
4+340
4+360
4+380
4+400
4+420
4+440
4+460
4+480
4+500
4+520
4+540
4+560
4+580
4+600
4+620
4+640
4+660
4+680
4+700
4+720
4+740
4+760
4+780
4+800
4+820
4+840
4+860
4+880
4+900
4+920
4+940
4+960
4+980
5+000
5+020
5+040
5+060
5+080
5+100
5+120
5+140
5+160
5+180
5+200
5+220
5+240
5+260
5+280
5+300
5+320
5+340
5+360
5+380
5+400
5+420
5+440
5+460
5+480
5+500
5+520
5+540
5+560
5+580
5+600
5+620
5+640
5+660
5+680
5+700
5+720
5+740
5+760
5+780
5+800
5+820
5+840
5+860
5+880
5+900
5+920
5+940
5+960
5+980
6+000
6+020
6+040
6+060
6+080
6+100
6+120
6+140
6+160
6+180
6+200
6+220
6+240
6+260
6+280
6+300
6+320
6+340
6+360
6+380
6+400
6+420
6+440
6+460
6+480
6+500
6+520
6+540
6+560
6+580
6+600
6+620
6+640
6+660
6+680
6+700
6+720
6+740
6+760
6+780
6+800
6+820
6+840
6+860
6+880
6+900
6+920
6+940
6+960
6+980
7+000
7+020
7+040
7+060
7+080
7+100
7+120
7+140
7+160
7+180
7+200
7+220
7+240
7+260
7+280
7+300
7+320
7+340
7+360
7+380
7+400
7+420
7+440
7+460
7+480
7+500
7+520
7+540
7+560
7+580
7+600
7+620
7+640
7+660
7+680
7+700
7+720
7+740
7+760
7+780
7+800
7+820
7+840
7+860
7+880
7+900
7+920
7+940
7+960
7+980
8+000
8+020
8+040
8+060
8+080
8+100
8+120
8+140
8+160
8+180
8+200
8+220
8+240
8+260
8+280
8+300
8+320
8+340
8+360
8+380
8+400
8+420
8+440
8+460
8+480
8+500
8+520
8+540
8+560
8+580
8+600
8+620
8+640
8+660
8+680
8+700
8+720
8+740
8+760
8+780
8+800
8+820
8+840
8+860
8+880
8+900
8+920
8+940
8+960
8+980
9+000
9+020
9+040
9+060
9+080
9+100
9+120
9+140
9+160
9+180
9+200
9+220
9+240
9+260
9+280
9+300
9+320
9+340
9+360
9+380
9+400
9+420
9+440
9+460
9+480
9+500
9+520
9+540
9+560
9+580
9+600
9+620
9+640
9+660
9+680
9+700
9+720
9+740
9+760
9+780
9+800
9+820
9+840
9+860
9+880
9+900
9+920
9+940
9+960
9+980
10+000
10+020
10+040
10+060
10+080
10+100
10+120
10+140
10+160
10+180
10+200
10+220
10+240
10+260
10+280
10+300
10+320
10+340
10+360
10+380
10+400
10+420
10+440
10+460
10+480
10+500
10+520
10+540
10+560
10+580
10+600
10+620
10+640
10+660
10+680
10+700
10+720
10+740
10+760
10+780
10+800
10+820
10+840
10+860
10+880
10+900
10+920
10+940
10+960
10+980
11+000
11+020
11+040
11+060
11+080
11+100
11+120
11+140
11+160
11+180
11+200
11+220
11+240
11+260
11+280
11+300
11+320
11+340
11+360
11+380
11+400
11+420
11+440
11+460
11+480
11+500
11+520
11+540
11+560
11+580
11+600
11+620
11+640
11+660
11+680
11+700
11+720
11+740
11+760
11+780
11+800
11+820
11+840
11+860
11+880
11+900
11+920
11+940
11+960
11+980
12+000
12+020
12+040
12+060
12+080
12+100
12+120
12+140
12+160
12+180
12+200
12+220
12+240
12+260
12+280
12+300
12+320
12+340
12+360
12+380
12+400
12+420
12+440
12+460
12+480
12+500
12+520
12+540
12+560
12+580
12+600
12+620
12+640
12+660
12+680
12+700
12+720
12+740
12+760
12+780
12+800
12+820
12+840
12+860
12+880
12+900
12+920
12+940
12+960
12+980
13+000
13+020
13+040
13+060
13+080
13+100
13+120
13+140
13+160
13+180
13+200
13+220
13+240
13+260
13+280
13+300
13+320
13+340
13+360
13+380
13+400
13+420
13+440
13+460
13+480
13+500
13+520
13+540
13+560
13+580
13+600
13+620
13+640
13+660
13+680
13+700
13+720
13+740
13+760
13+780
13+800
13+820
13+840
13+860
13+880
13+900
13+920
13+940
13+960
13+980
14+000
14+020
14+040
14+060
14+080
14+100
14+120
14+140
14+160
14+180
14+200
14+220
14+240
14+260
14+280
14+300
14+320
14+340
14+360
14+380
14+400
14+420
14+440
14+460
14+480
14+500
14+520
14+540
14+560
14+580
14+600
14+620
14+640
14+660
14+680
14+700
14+720
14+740
14+760
14+780
14+800
14+820
14+840
14+860
14+880
14+900
14+920
14+940
14+960
14+980
15+000
15+020
15+040
15+060
15+080
15+100
15+120
15+140
15+160
15+180
15+200
15+220
15+240
15+260
15+280
15+300
15+320
15+340
15+360
15+380
15+400
15+420
15+440
15+460
15+480
15+500
15+520
15+540
15+560
15+580
15+600
15+620
15+640
15+660
15+680
15+700
15+720
15+740
15+760
15+780
15+800
15+820
15+840
15+860
15+880
15+900
15+920
15+940
15+960
15+980
16+000
16+020
16+040
16+060
16+080
16+100
16+120
16+140
16+160
16+180
16+200
16+220
16+240
16+260
16+280
16+300
16+320
16+340
16+360
16+380
16+400
16+420
16+440
16+460
16+480
16+500
16+520
16+540
16+560
16+580
16+600
16+620
16+640
16+660
16+680
16+700
16+720
16+740
16+760
16+780
16+800
16+820
16+840
16+860
16+880
16+900
16+920
16+940
16+960
16+980
17+000
17+020
17+040
17+060
17+080
17+100
17+120
17+140
17+160
17+180
17+200
17+220
17+240
17+260
17+280
17+300
17+320
17+340
17+360
17+380
17+400
17+420
17+440
17+460
17+480
17+500
17+520
17+540
17+560
17+580
17+600
17+620
17+640
17+660
17+680
17+700
17+720
17+740
17+760
17+780
17+800
17+820
17+840
17+860
17+880
17+900
17+920
17+940
17+960
17+980
18+000
18+020
18+040
18+060
18+080
18+100
18+120
18+140
18+160
18+180
18+200
18+220
18+240
18+260
18+280
18+300
18+320
18+340
18+360
18+380
18+400
18+420
18+440
18+460
18+480
18+500
18+520
18+540
18+560
18+580
18+600
18+620
18+640
18+660
18+680
18+700
18+720
18+740
18+760
18+780
18+800
18+820
18+840
18+860
18+880
18+900
18+920
18+940
18+960
18+980
19+000
19+020
19+040
19+060
19+080
19+100
19+120
19+140
19+160
19+180
19+200
19+220
19+240
19+260
19+280
19+300
19+320
19+340
19+360
19+380
19+400
19+420
19+440
19+460
19+480
19+500
19+520
19+540
19+560
19+580
19+600
19+620
19+640
19+660
19+680
19+700
19+720
19+740
19+760
19+780
19+800
19+820
19+840
19+860
19+880
19+900
19+920
19+940
19+960
19+980
20+000
20+020
20+040
20+060
20+080
20+100
20+120
20+140
20+160
20+180
20+200
20+220
20+240
20+260
20+280
20+300
20+320
20+340
20+360
20+380
20+400
20+420
20+440
20+460
20+480
20+500
20+520
20+540
20+560
20+580
20+600
20+620
20+640
20+660
20+680
20+700
20+720
20+740
20+760
20+780
20+800
20+820
20+840
20+860
20+880
20+900
20+920
20+940
20+960
20+980
21+000
21+020
21+040
21+060
21+080
21+100
21+120
21+140
21+160
21+180
21+200
21+220
21+240
21+260
21+280
21+300
21+320
21+340
21+360
21+380
21+400
21+420
21+440
21+460
21+480
21+500
21+520
21+540
21+560
21+580
21+600
21+620
21+640
21+660
21+680
21+700
21+720
21+740
21+760
21+780
21+800
21+820
21+840
21+860
21+880
21+900
21+920
21+940
21+960
21+980
22+000
22+020
22+040
22+060
22+080
22+100
22+120
22+140
22+160
22+180
22+200
22+220
22+240
22+260
22+280
22+300
22+320
22+340
22+360
22+380
22+400
22+420
22+440
22+460
22+480
22+500
22+520
22+540
22+560
22+580
22+600
22+620
22+640
22+660
22+680
22+700
22+720
22+740
22+760
22+780
22+800
22+820
22+840
22+860
22+880
22+900
22+920
22+940
22+960
22+980
23+000
23+020
23+040
23+060
23+080
23+100
23+120
23+140
23+160
23+180
23+200
23+220
23+240
23+260
23+280
23+300
23+320
23+340
23+360
23+380
23+400
23+420
23+440
23+460
23+480
23+500
23+520
23+540
23+560
23+580
23+600
23+620
23+640
23+660
23+680
23+700
23+720
23+740
23+760
23+780
23+800
23+820
23+840
23+860
23+880
23+900
23+920
23+940
23+960
23+980
24+000
24+020
24+040
24+060
24+080
24+100
24+120
24+140
24+160
24+180
24+200
24+220
24+240
24+260
24+280
24+300
24+320
24+340
24+360
24+380
24+400
24+420
24+440
24+460
24+480
24+500
24+520
24+540
24+560
24+580
24+600
24+620
24+640
24+660
24+680
24+700
24+720
24+740
24+760
24+780
24+800
24+820
24+840
24+860
24+880
24+900
24+920
24+940
24+960
24+980
25+000
25+020
25+040
25+060
25+080
25+100
25+120
25+140
25+160
25+180
25+200
25+220
25+240
25+260
25+280
25+300
25+320
25+340
25+360
25+380
25+400
25+420
25+440
25+460
25+480
25+500
25+520
25+540
25+560
25+580
25+600
25+620
25+640
25+660
25+680
25+700
25+720
25+740
25+760
25+780
25+800
25+820
25+840
25+860
25+880
25+900
25+920
25+940
25+960
25+980
26+000
26+020
26+040
26+060
26+080
26+100
26+120
26+140
26+160
26+180
26+200
26+220
26+240
26+260
26+280
26+300
26+320
26+340
26+360
26+380
26+400
26+420
26+440
26+460
26+480
26+500
26+520
26+540
26+560
26+580
26+600
26+620
26+640
26+660
26+680
26+700
26+720
26+740
26+760
26+780
26+800
26+820
26+840
26+860
26+880
26+900
26+920
26+940
26+960
26+980
27+000
27+020
27+040
27+060
27+080
27+100
27+120
27+140
27+160
27+180
27+200
27+220
27+240
27+260
27+280
27+300
27+320
27+340
27+360
27+380
27+400
27+420
27+440
27+460
27+480
27+500
27+520
27+540
27+560
27+580
27+600
27+620
27+640
27+660
27+680
27+700
27+720
27+740
27+760
27+780
27+800
27+820
27+840
27+860
27+880
27+900
27+920
27+940
27+960
27+980
28+000
28+020
28+040
28+060
28+080
28+100
28+120
28+140
28+160
28+180
28+200
28+220
28+240
28+260
28+280
28+300
28+320
28+340
28+360
28+380
28+400
28+420
28+440
28+460
28+480
28+500
28+520
28+540
28+560
28+580
28+600
28+620
28+640
28+660
28+680
28+700
28+720
28+740
28+760
28+780
28+800
28+820
28+840
28+860
28+880
28+900
28+920
28+940
28+960
28+980
29+000
29+020
29+040
29+060
29+080
29+100
29+120
29+140
29+160
29+180
29+200
29+220
29+240
29+260
29+280
29+300
29+320
29+340
29+360
29+380
29+400
29+420
29+440
29+460
29+480
29+500
29+520
29+540
29+560
29+580
29+600
29+620
29+640
29+660
29+680
29+700
29+720
29+740
29+760
29+780
29+800
29+820
29+840
29+860
29+880
29+900
29+920
29+940
29+960
29+980
30+000
30+020
30+040
30+060
30+080
30+100
30+120
30+140
30+160
30+180
30+200
30+220
30+240
30+260
30+280
30+300
30+320
30+340
30+360
30+380
30+400
30+420
30+440
30+460
30+480
30+500
30+520
30+540
30+560
30+580
30+600
30+620
30+640
30+660
30+680
30+700
30+720
30+740
30+760
30+780
30+800
30+820
30+840
30+860
30+880
30+900
30+920
30+940
30+960
30+980
31+000
31+020
31+040
31+060
31+080
31+100
31+120
31+140
31+160
31+180
31+200
31+220
31+240
31+260
31+280
31+300
31+320
31+340
31+360
31+380
31+400
31+420
31+440
31+460
31+480
31+500
31+520
31+540
31+560
31+580
31+600
31+620
31+640
31+660
31+680
31+700
31+720
31+740
31+760
31+780
31+800
31+820
31+840
31+860
31+880
31+900
31+920
31+940
31+960
31+980
32+000
32+020
32+040
32+060
32+080
32+100
32+120
32+140
32+160
32+180
32+200
32+220
32+240
32+260
32+280
32+300
32+320
32+340
32+360
32+380
32+400
32+420
32+440
32+460
32+480
32+500
32+520
32+540
32+560
32+580
32+600
32+620
32+640
32+660
32+680
32+700
32+720
32+740
32+760
32+780
32+800
32+820
32+840
32+860
32+880
32+900
32+920
32+940
32+960
32+980
33+000
33+020
33+040
33+060
33+080
33+100
33+120
33+140
33+160
33+180
33+200
33+220
33+240
33+260
33+280
33+300
33+320
33+340
33+360
33+380
33+400
33+420
33+440
33+460
33+480
33+500
33+520
33+540
33+560
33+580
33+600
33+620
33+640
33+660
33+680
33+700
33+720
33+740
33+760
33+780
33+800
33+820
33+840
33+860
33+880
33+900
33+920
33+940
33+960
33+980
34+000
34+020
34+040
34+060
34+080
34+100
34+120
34+140
34+160
34+180
34+200
34+220
34+240
34+260
34+280
34+300
34+320
34+340
34+360
34+380
34+400
34+420
34+440
34+460
34+480
34+500
34+520
34+540
34+560
34+580
34+600
34+620
34+640
34+660
34+680
34+700
34+720
34+740
34+760
34+780
34+800
34+820
34+840
34+860
34+880
34+900
34+920
34+940
34+960
34+980
35+000
35+020
35+040
35+060
35+080
35+100
35+120
35+140
35+160
35+180
35+200
35+220
35+240
35+260
35+280
35+300
35+320
35+340
35+360
35+380
35+400
35+420
35+440
35+460
35+480
35+500
35+520
35+540
35+560
35+580
35+600
35+620
35+640
35+660
35+680
35+700
35+720
35+740
35+760
35+780
35+800
35+820
35+840
35+860
35+880
35+900
35+920
35+940
35+960
35+980
36+000
36+020
36+040
36+060
36+080
36+100
36+120
36+140
36+160
36+180
36+200
36+220
36+240
36+260
36+280
36+300
36+320
36+340
36+360
36+380
36+400
36+420
36+440
36+460
36+480
36+500
36+520
36+540
36+560
36+580
36+600
36+620
36+640
36+660
36+680
36+700
36+720
36+740
36+760
36+780
36+800
36+820
36+840
36+860
36+880
36+900
36+920
36+940
36+960
36+980
37+000
37+020
37+040
37+060
37+080
37+100
37+120
37+140
37+160
37+180
37+200
37+220
37+240
37+260
37+280
37+300
37+320
37+340
37+360
37+380
37+400
37+420
37+440
37+460
37+480
37+500
37+520
37+540
37+560
37+580
37+600
37+620
37+640
37+660
37+680
37+700
37+720
37+740
37+760
37+780
37+800
37+820
37+840
37+860
37+880
37+900
37+920
37+940
37+960
37+980
38+000
38+020
38+040
38+060
38+080
38+100
38+120
38+140
38+160
38+180
38+200
38+220
38+240
38+260
38+280
38+300
38+320
38+340
38+360
38+380
38+400
38+420
38+440
38+460
38+480
38+500
38+520
38+540
38+560
38+580
38+600
38+620
38+640
38+660
38+680
38+700
38+720
38+740
38+760
38+780
38+800
38+820
38+840
38+860
38+880
38+900
38+920
38+940
38+960
38+980
39+000
39+020
39+040
39+060
39+080
39+100
39+120
39+140
39+160
39+180
39+200
39+220
39+240
39+260
39+280
39+300
39+320
39+340
39+360
39+380
39+400
39+420
39+440
39+460
39+480
39+500
39+520
39+540
39+560
39+580
39+600
39+620
39+640
39+660
39+680
39+700
39+720
39+740
39+760
39+780
39+800
39+820
39+840
39+860
39+880
39+900
39+920
39+940
39+960
39+980
40+000
40+020
40+040
40+060
40+080
40+100
40+120
40+140
40+160
40+180
40+200
40+220
40+240
40+260
40+280
40+300
40+320
40+340
40+360
40+380
40+400
40+420
40+440
40+460
40+480
40+500
40+520
40+540
40+560
40+580
40+600
40+620
40+640
40+660
40+680
40+700
40+720
40+740
40+760
40+780
40+800
40+820
40+840
40+860
40+880
40+900
40+920
40+940
40+960
40+980
41+000
41+020
41+040
41+060
41+080
41+100
41+120
41+140
41+160
41+180
41+200
41+220
41+240
41+260
41+280
41+300
41+320
41+340
41+360
41+380
41+400
41+420
41+440
41+460
41+480
41+500
41+520
41+540
41+560
41+580
41+600
41+620
41+640
41+660
41+680
41+700
41+720
41+740
41+760
41+780
41+800
41+820
41+840
41+860
41+880
41+900
41+920
41+940
41+960
41+980
42+000
42+020
42+040
42+060
42+080
42+100
42+120
42+140
42+160
42+180
42+200
42+220
42+240
42+260
42+280
42+300
42+320
42+340
42+360
42+380
42+400
42+420
42+440
42+460
42+480
42+500
42+520
42+540
42+560
42+580
42+600
42+620
42+640
42+660
42+680
42+700
42+720
42+740
42+760
42+780
42+800
42+820
42+840
42+860
42+880
42+900
42+920
42+940
42+960
42+980
43+000
43+020
43+040
43+060
43+080
43+100
43+120
43+140
43+160
43+180
43+200
43+220
43+240
43+260
43+280
43+300
43+320
43+340
43+360
43+380
43+400
43+420
43+440
43+460
43+480
43+500
43+520
43+540
43+560
43+580
43+600
43+620
43+640
43+660
43+680
43+700
43+720
43+740
43+760
43+780
43+800
43+820
43+840
43+860
43+880
43+900
43+920
43+940
43+960
43+980
44+000
44+020
44+040
44+060
44+080
44+100
44+120
44+140
44+160
44+180
44+200
44+220
44+240
44+260
44+280
44+300
44+320
44+340
44+360
44+380
44+400
44+420
44+440
44+460
44+480
44+500
44+520
44+540
44+560
44+580
44+600
44+620
44+640
44+660
44+680
44+700
44+720
44+740
44+760
44+780
44+800
44+820
44+840
44+860
44+880
44+900
44+920
44+940
44+960
44+980
45+000
45+020
45+040
45+060
45+080
45+100
45+120
45+140
45+160
45+180
45+200
45+220
45+240
45+260
45+280
45+300
45+320
45+340
45+360
45+380
45+400
45+420
45+440
45+460
45+480
45+500
45+520
45+540
45+560
45+580
45+600
45+620
45+640
45+660
45+680
45+700
45+720
45+740
45+760
45+780
45+800
45+820
45+840
45+860
45+880
45+900
45+920
45+940
45+960
45+980
46+000
46+020
46+040
46+060
46+080
46+100
46+120
46+140
46+160
46+180
46+200
46+220
46+240
46+260
46+280
46+300
46+320
46+340
46+360
46+380
46+400
46+420
46+440
46+460
46+480
46+500
46+520
46+540
46+560
46+580
46+600
46+620
46+640
46+660
46+680
46+700
46+720
46+740
46+760
46+780
46+800
46+820
46+840
46+860
46+880
46+900
46+920
46+940
46+960
46+980
47+000
47+020
47+040
47+060
47+080
47+100
47+120
47+140
47+160
47+180
47+200
47+220
47+240
47+260
47+280
47+300
47+320
47+340
47+360
47+380
47+400
47+420
47+440
47+460
47+480
47+500
47+520
47+540
47+560
47+580
47+600
47+620
47+640
47+660
47+680
47+700
47+720
47+740
47+760
47+780
47+800
47+820
47+840
47+860
47+880
47+900
47+920
47+940
47+960
47+980
48+000
48+020
48+040
48+060
48+080
48+100
48+120
48+140
48+160
48+180
48+200
48+220
48+240
48+260
48+280
48+300
48+320
48+340
48+360
48+380
48+400
48+420
48+440
48+460
48+480
48+500
48+520
48+540
48+560
48+580
48+600
48+620
48+640
48+660
48+680
48+700
48+720
48+740
48+760
48+780
48+800
48+820
48+840
48+860
48+880
48+900
48+920
48+940
48+960
48+980
49+000
49+020
49+040
49+060
49+080
49+100
49+120
49+140
49+160
49+180
49+200
49+220
49+240
49+260
49+280
49+300
49+320
49+340
49+360
49+380
49+400
49+420
49+440
49+460
49+480
49+500
49+520
49+540
49+560
49+580
49+600
49+620
49+640
49+660
49+680
49+700
49+720
49+740
49+760
49+780
49+800
49+820
49+840
49+860
49+880
49+900
49+920
49+940
49+960
49+980
50+000
50+020
50+040
50+060
50+080
50+100
50+120
50+140
50+160
50+180
50+200
50+220
50+240
50+260
50+280
50+300
50+320
50+340
50+360
50+380
50+400
50+420
50+440
50+460
50+480
50+500
50+520
50+540
50+560
50+580
50+600
50+620
50+640
50+660
50+680
50+700
50+720
50+740
50+760
50+780
50+800
50+820
50+840
50+860
50+880
50+900
50+920
50+940
50+960
50+980
51+000
51+020
51+040
51+060
51+080
51+100
51+120
51+140
51+160
51+180
51+200
51+220
51+240
51+260
51+280
51+300
51+320
51+340
51+360
51+380
51+400
51+420
51+440
51+460
51+480
51+500
51+520
51+540
51+560
51+580
51+600
51+620
51+640
51+660
51+680
51+700
51+720
51+740
51+760
51+780
51+800
51+820
51+840
51+860
51+880
51+900
51+920
51+940
51+960
51+980
52+000
52+020
52+040
52+060
52+080
52+100
52+120
52+140
52+160
52+180
52+200
52+220
52+240
52+260
52+280
52+300
52+320
52+340
52+360
52+380
52+400
52+420
52+440
52+460
52+480
52+500
52+520
52+540
52+560
52+580
52+600
52+620
52+640
52+660
52+680
52+700
52+720
52+740
52+760
52+780
52+800
52+820
52+840
52+860
52+880
52+900
52+920
52+940
52+960
52+980
53+000
53+020
53+040
53+060
53+080
53+100
53+120
53+140
53+160
53+180
53+200
53+220
53+240
53+260
53+280
53+300
53+320
53+340
53+360
53+380
53+400
53+420
53+440
53+460
53+480
53+500
53+520
53+540
53+560
53+580
53+600
53+620
53+640
53+660
53+680
53+700
53+720
53+740
53+760
53+780
53+800
53+820
53+840
53+860
53+880
53+900
53+920
53+940
53+960
53+980
54+000
54+020
54+040
54+060
54+080
54+100
54+120
54+140
54+160
54+180
54+200
54+220
54+240
54+260
54+280
54+300
54+320
54+340
54+360
54+380
54+400
54+420
54+440
54+460
54+480
54+500
54+520
54+540
54+560
54+580
54+600
54+620
54+640
54+660
54+680
54+700
54+720
54+740
54+760
54+780
54+800
54+820
54+840
54+860
54+880
54+900
54+920
54+940
54+960
54+980
55+000
55+020
55+040
55+060
55+080
55+100
55+120
55+140
55+160
55+180
55+200
55+220
55+240
55+260
55+280
55+300
55+320
55+340
55+360
55+380
55+400
55+420
55+440
55+460
55+480
55+500
55+520
55+540
55+560
55+580
55+600
55+620
55+640
55+660
55+680
55+700
55+720
55+740
55+760
55+780
55+800
55+820
55+840
55+860
55+880
55+900
55+920
55+940
55+960
55+980
56+000
56+020
56+040
56+060
56+080
56+100
56+120
56+140
56+160
56+180
56+200
56+220
56+240
56+260
56+280
56+300
56+320
56+340
56+360
56+380
56+400
56+420
56+440
56+460
56+480
56+500
56+520
56+540
56+560
56+580
56+600
56+620
56+640
56+660
56+680
56+700
56+720
56+740
56+760
56+780
56+800
56+820
56+840
56+860
56+880
56+900
56+920
56+940
56+960
56+980
57+000
57+020
57+040
57+060
57+080
57+100
57+120
57+140
57+160
57+180
57+200
57+220
57+240
57+260
57+280
57+300
57+320
57+340
57+360
57+380
57+400
57+420
57+440
57+460
57+480
57+500
57+520
57+540
57+560
57+580
57+600
57+620
57+640
57+660
57+680
57+700
57+720
57+740
57+760
57+780
57+800
57+820
57+840
57+860
57+880
57+900
57+920
57+940
57+960
57+980
58+000
58+020
58+040
58+060
58+080
58+100
58+120
58+140
58+160
58+180
58+200
58+220
58+240
58+260
58+280
58+300
58+320
58+340
58+360
58+380
58+400
58+420
58+440
58+460
58+480
58+500
58+520
58+540
58+560
58+580
58+600
58+620
58+640
58+660
58+680
58+700
58+720
58+740
58+760
58+780
58+800
58+820
58+840
58+860
58+880
58+900
58+920
58+940
58+960
58+980
59+000
59+020
59+040
59+060
59+080
59+100
59+120
59+140
59+160
59+180
59+200
59+220
59+240
59+260
59+280
59+300
59+320
59+340
59+360
59+380
59+400
59+420
59+440
59+460
59+480
59+500
59+520
59+540
59+560
59+580
59+600
59+620
59+640
59+660
59+680
59+700
59+720
59+740
59+760
59+780
59+800
59+820
59+840
59+860
59+880
59+900
59+920
59+940
59+960
59+980
60+000
60+020
60+040
60+060
60+080
60+100
60+120
60+140
60+160
60+180
60+200
60+220
60+240
60+260
60+280
60+300
60+320
60+340
60+360
60+380
60+400
60+420
60+440
60+460
60+480
60+500
60+520
60+540
60+560
60+580
60+600
60+620
60+640
60+660
60+680
60+700
60+720
60+740
60+760
60+780
60+800
60+820
60+840
60+860
60+880
60+900
60+920
60+940
60+960
60+980
61+000
61+020
61+040
61+060
61+080
61+100
61+120
61+140
61+160
61+180
61+200
61+220
61+240
61+260
61+280
61+300
61+320
61+340
61+360
61+380
61+400
61+420
61+440
61+460
61+480
61+500
61+520
61+540
61+560
61+580
61+600
61+620
61+640
61+660
61+680
61+700
61+720
61+740
61+760
61+780
61+800
61+820
61+840
61+860
61+880
61+900
61+920
61+940
61+960
61+980
62+000
62+020
62+040
62+060
62+080
62+100
62+120
62+140
62+160
62+180
62+200
62+220
62+240
62+260
62+280
62+300
62+320
62+340
62+360
62+380
62+400
62+420
62+440
62+460
62+480
62+500
62+520
62+540
62+560
62+580
62+600
62+620
62+640
62+660
62+680
62+700
62+720
62+740
62+760
62+780
62+800
62+820
62+840
62+860
62+880
62+900
62+920
62+940
62+960
62+980
63+000
63+020
63+040
63+060
63+080
63+100
63+120
63+140
63+160
63+180
63+200
63+220
63+240
63+260
63+280
63+300
63+320
63+340
63+360
63+380
63+400
63+420
63+440
63+460
63+480
63+500
63+520
63+540
63+560
63+580
63+600
63+620
63+640
63+660
63+680
63+700
63+720
63+740
63+760
63+780
63+800
63+820
63+840
63+860
63+880
63+900
63+920
63+940
63+960
63+980
64+000
64+020
64+040
64+060
64+080
64+100
64+120
64+140
64+160
64+180
64+200
64+220
64+240
64+260
64+280
64+300
64+320
64+340
64+360
64+380
64+400
64+420
64+440
64+460
64+480
64+500
64+520
64+540
64+560
64+580
64+600
64+620
64+640
64+660
64+680
64+700
64+720
64+740
64+760
64+780
64+800
64+820
64+840
64+860
64+880
64+900
64+920
64+940
64+960
64+980
65+000
65+020
65+040
65+060
65+080
65+100
65+120
65+140
65+160
65+180
65+200
65+220
65+240
65+260
65+280
65+300
65+320
65+340
65+360
65+380
65+400
65+420
65+440
65+460
65+480
65+500
65+520
65+540
65+560
65+580
65+600
65+620
65+640
65+660
65+680
65+700
65+720
65+740
65+760
65+780
65+800
65+820
65+840
65+860
65+880
65+900
65+920
65+940
65+960
65+980
66+000
66+020
66+040
66+060
66+080
66+100
66+120
66+140
66+160
66+180
66+200
66+220
66+240
66+260
66+280
66+300
66+320
66+340
66+360
66+380
66+400
66+420
66+440
66+460
66+480
66+500
66+520
66+540
66+560
66+580
66+600
66+620
66+640
66+660
66+680
66+700
66+720
66+740
66+760
66+780
66+800
66+820
66+840
66+860
66+880
66+900
66+920
66+940
66+960
66+980
67+000
67+020
67+040
67+060
67+080
67+100
67+120
67+140
67+160
67+180
67+200
67+220
67+240
67+260
67+280
67+300
67+320
67+340
67+360
67+380
67+400
67+420
67+440
67+460
67+480
67+500
67+520
67+540
67+560
67+580
67+600
67+620
67+640
67+660
67+680
67+700
67+720
67+740
67+760
67+780
67+800
67+820
67+840
67+860
67+880
67+900
67+920
67+940
67+960
67+980
68+000
68+020
68+040
68+060
68+080
68+100
68+120
68+140
68+160
68+180
68+200
68+220
68+240
68+260
68+280
68+300
68+320
68+340
68+360
68+380
68+400
68+420
68+440
68+460
68+480
68+500
68+520
68+540
68+560
68+580
68+600
68+620
68+640
68+660
68+680
68+700
68+720
68+740
68+760
68+780
68+800
68+820
68+840
68+860
68+880
68+900
68+920
68+940
68+960
68+980
69+000
69+020
69+040
69+060
69+080
69+100
69+120
69+140
69+160
69+180
69+200
69+220
69+240
69+260
69+280
69+300
69+320
69+340
69+360
69+380
69+400
69+420
69+440
69+460
69+480
69+500
69+520
69+540
69+560
69+580
69+600
69+620
69+640
69+660
69+680
69+700
69+720
69+740
69+760
69+780
69+800
69+820
69+840
69+860
69+880
69+900
69+920
69+940
69+960
69+980
70+000
70+020
70+040
70+060
70+080
70+100
70+120
70+140
70+160
70+180
70+200
70+220
70+240
70+260
70+280
70+300
70+320
70+340
70+360
70+380
70+400
70+420
70+440
70+460
70+480
70+500
70+520
70+540
70+560
70+580
70+600
70+620
70+640
70+660
70+680
70+700
70+720
70+740
70+760
70+780
70+800
70+820
70+840
70+860
70+880
70+900
70+920
70+940
70+960
70+980
71+000
71+020
71+040
71+060
71+080
71+100
71+120
71+140
71+160
71+180
71+200
71+220
71+240
71+260
71+280
71+300
71+320
71+340
71+360
71+380
71+400
71+420
71+440
71+460
71+480
71+500
71+520
71+540
71+560
71+580
71+600
71+620
71+640
71+660
71+680
71+700
71+720
71+740
71+760
71+780
71+800
71+820
71+840
71+860
71+880
71+900
71+920
71+940
71+960
71+980
72+000
72+020
72+040
72+060
72+080
72+100
72+120
72+140
72+160
72+180
72+200
72+220
72+240
72+260
72+280
72+300
72+320
72+340
72+360
72+380
72+400
72+420
72+440
72+460
72+480
72+500
72+520
72+540
72+560
72+580
72+600
72+620
72+640
72+660
72+680
72+700
72+720
72+740
72+760
72+780
72+800
72+820
72+840
72+860
72+880
72+900
72+920
72+940
72+960
72+980
73+000
73+020
73+040
73+060
73+080
73+100
73+120
73+140
73+160
73+180
73+200
73+220
73+240
73+260
73+280
73+300
73+320
73+340
73+360
73+380
73+400
73+420
73+440
73+460
73+480
73+500
73+520
73+540
73+560
73+580
73+600
73+620
73+640
73+660
73+680
73+700
73+720
73+740
73+760
73+780
73+800
73+820
73+840
73+860
73+880
73+900
73+920
73+940
73+960
73+980
74+000
74+020
74+040
74+060
74+080
74+100
74+120
74+140
74+160
74+180
74+200
74+220
74+240
74+260
74+280
74+300
74+320
74+340
74+360
74+380
74+400
74+420
74+440
74+460
74+480
74+500
74+520
74+540
74+560
74+580
74+600
74+620
74+640
74+660
74+680
74+700
74+720
74+740
74+760
74+780
74+800
74+820
74+840
74+860
74+880
74+900
74+920
74+940
74+960
74+980
75+000
75+020
75+040
75+060
75+080
75+100
75+120
75+140
75+160
75+180
75+200
75+220
75+240
75+260
75+280
75+300
75+320
75+340
75+360
75+380
75+400
75+420
75+440
75+460
75+480
75+500
75+520
75+540
75+560
75+580
75+600
75+620
75+640
75+660
75+680
75+700
75+720
75+740
75+760
75+780
75+800
75+820
75+840
75+860
75+880
75+900
75+920
75+940
75+960
75+980
76+000
76+020
76+040
76+060
76+080
76+100
76+120
76+140
76+160
76+180
76+200
76+220
76+240
76+260
76+280
76+300
76+320
76+340
76+360
76+380
76+400
76+420
76+440
76+460
76+480
76+500
76+520
76+540
76+560
76+580
76+600
76+620
76+640
76+660
76+680
76+700
76+720
76+740
76+760
76+780
76+800
76+820
76+840
76+860
76+880
76+900
76+920
76+940
76+960
76+980
77+000
77+020
77+040
77+060
77+080
77+100
77+120
77+140
77+160
77+180
77+200
77+220
77+240
77+260
77+280
77+300
77+320
77+340
77+360
77+380
77+400
77+420
77+440
77+460
77+480
77+500
77+520
77+540
77+560
77+580
77+600
77+620
77+640
77+660
77+680
77+700
77+720
77+740
77+760
77+780
77+800
77+820
77+840
77+860
77+880
77+900
77+920
77+940
77+960
77+980
78+000
78+020
78+040
78+060
78+080
78+100
78+120
78+140
78+160
78+180
78+200
78+220
78+240
78+260
78+280
78+300
78+320
78+340
78+360
78+380
78+400
78+420
78+440
78+460
78+480
78+500
78+520
78+540
78+560
78+580
78+600
78+620
78+640
78+660
78+680
78+700
78+720
78+740
78+760
78+780
78+800
78+820
78+840
78+860
78+880
78+900
78+920
78+940
78+960
78+980
79+000
79+020
79+040
79+060
79+080
79+100
79+120
79+140
79+160
79+180
79+200
79+220
79+240
79+260
79+280
79+300
79+320
79+340
79+360
79+380
79+400
79+420
79+440
79+460
79+480
79+500
79+520
79+540
79+560
79+580
79+600
79+620
79+640
79+660
79+680
79+700
79+720
79+740
79+760
79+780
79+800
79+820
79+840
79+860
79+880
79+900
79+920
79+940
79+960
79+980
80+000
80+020
80+040
80+060
80+080
80+100
80+120
80+140
80+160
80+180
80+200
80+220
80+240
80+260
80+280
80+300
80+320
80+340
80+360
80+380
80+400
80+420
80+440
80+460
80+480
80+500
80+520
80+540
80+560
80+580
80+600
80+620
80+640
80+660
80+680
80+700
80+720
80+740
80+760
80+780
80+800



6.2.6b

DESEMBRE 2023

PLANOL

SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 6.

ESCALES

e:1/500

AUTOR

pose alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS: FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ALVIADERO Nº 7

COL. INTER.ø 800

PR-19

PR-18

GRUP 5

PEAD 1.000

h=-2.60

h=-1.5m

22.8

17.39

17.31

1100

2+200

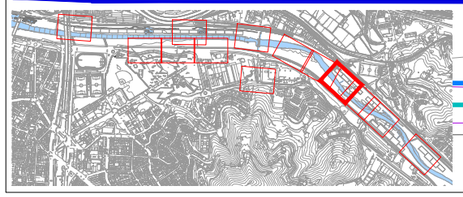
2+100

1+16.20

1+16.51

1+16.60

1+16.76



AGBAR Aigües de Barcelona
EMS Sanejament
EMS Canonada de Fangs
Clavegueram AJB
ATL (projecte)
ATL actual
GASNAT Gas Natural
GAS Enagas
WETLAND Wetlands
Abastament F1
Orange
Telefónica
Colt
FO Fibra òptica (projecte)
Ono-Vodafone
Reg Can Zam
Edist. AT subterrània
Edist. AT aèria
Edist. MT subterrània
Edist. MT aèria
FECSA xarxes subt.
FECSA xarxes aèria
ADOGASE galeria subterrània
Enllumenat Can Zam
Endesa MT ENDESA MT
REE REE FEE AT
Fibra Optica
Emergència Besòs (projecte)
SAHBE Videovigilància
SAHBE Megafonia
SAHBE Panell informatiu
Àmbit cales

6.2.6c

DESEMBRE 2023

PLÀNOL SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR josé alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

6.2.7

1

DESEMBRE 2023

PLANOL | ESCALES

SERVEIS EXISTENTS SUPERPOSICIÓ AMB PROJECTE. ZONA 7.
e:1/500

AUTOR
pepe alonso lagaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Sant Colona de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

AO 18"

ENAGAS – GASODUCTE ø 26"

POZO N.2B

PR-10

COL.LECTOR

V-B-139.22

GRUP 8

PEAD DN300

PEAD 1.000

1+600

1+500

5+000

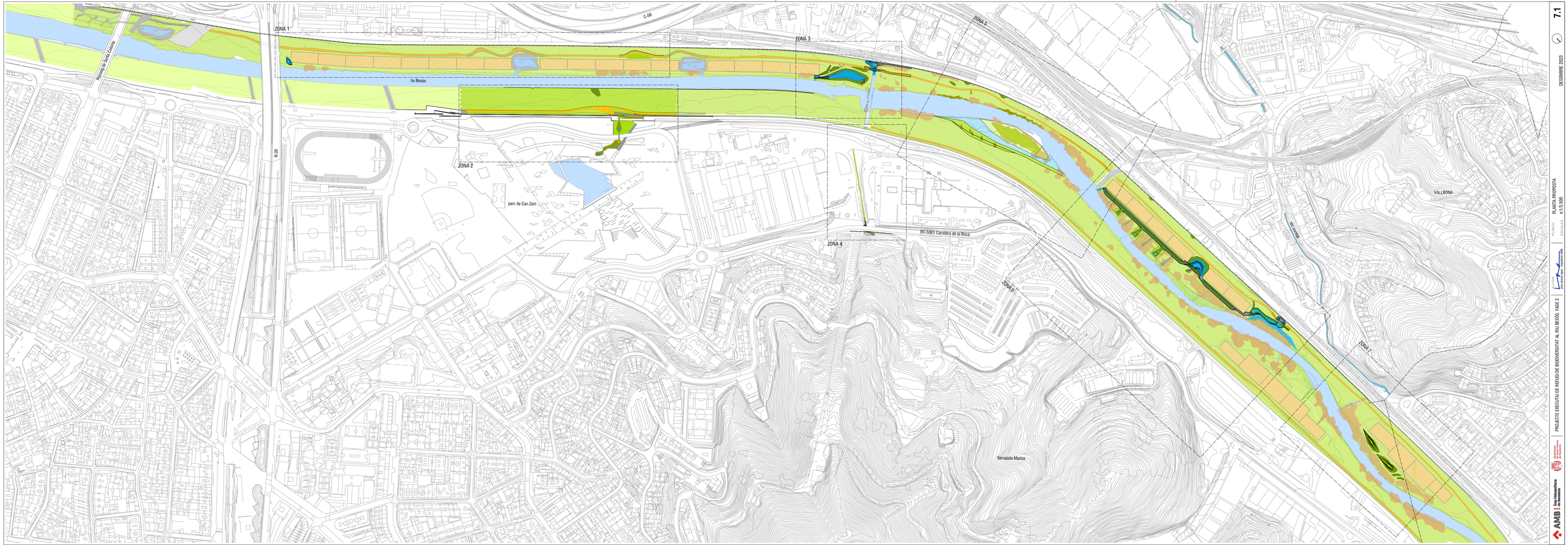
1+18.68

1+18.94

1+19.08

1+19.24

AGBAR	Aigües de Barcelona		ATL (projecte)	WETLAND	Wetlands		Colt		Edist. AT subterrània		FECSA xarxes subt.	Endesa MT	ENDESA MT		SAHBE Videovigilància		Àmbit cales
EMS	Sanejament		ATL actual		Abastament F1	FO	Fibra òptica (projecte)		Edist. AT aèria		FECSA xarxes aèria	REE	FEE AT		SAHBE Megafonia		
EMS	Canonada de Fangs	GASNAT	Gas Natural		Orange		Ono-Vodafone		Edist. MT subterrània		ADOGASE galeria subterrània		Fibra Optica		SAHBE Panell informatiu		
	Clavegueram AJB	GAS	Enagas		Telefónica		Reg Can Zam		Edist. MT aèria		Enllumenat Can Zam		Emergència Besòs (projecte)				



PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

PLÀNOL: PLANTA PROPOSTA

ESCALES: e/ 1:5.000

DESEMBRE 2023

7.1

Z1 S3

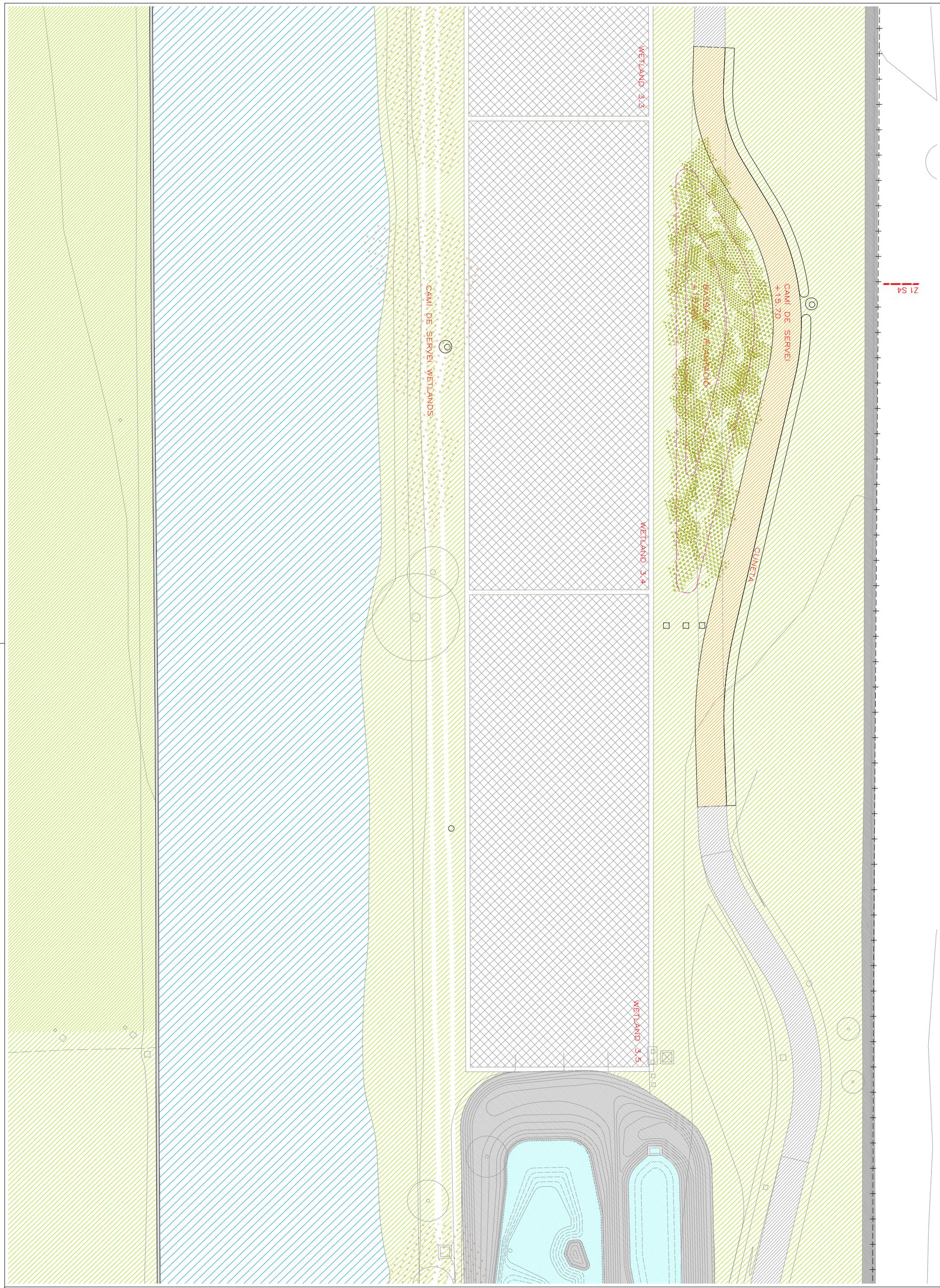
Z1 S1

FONS +1.20

SOBREEIXIDOR +3.00

WETLAND 1.1

Z1 S2



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL ZONA 1. MODIFICACIÓ CAMÍ DE SERVEI

ESCALES e:1/350

DESEMBRE 2023

7.2.1b

PRAT LÚDIC

NOU PRAT NATURALITZAT

7.2.2b

7.2.2c

7.2.2d

7.2.2e

PARC DE CAN ZAM

VIAL RODAT

LLAC

RIU BESÒS

PRAT NATURALITZAT

PASSEIG FLUVIAL

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

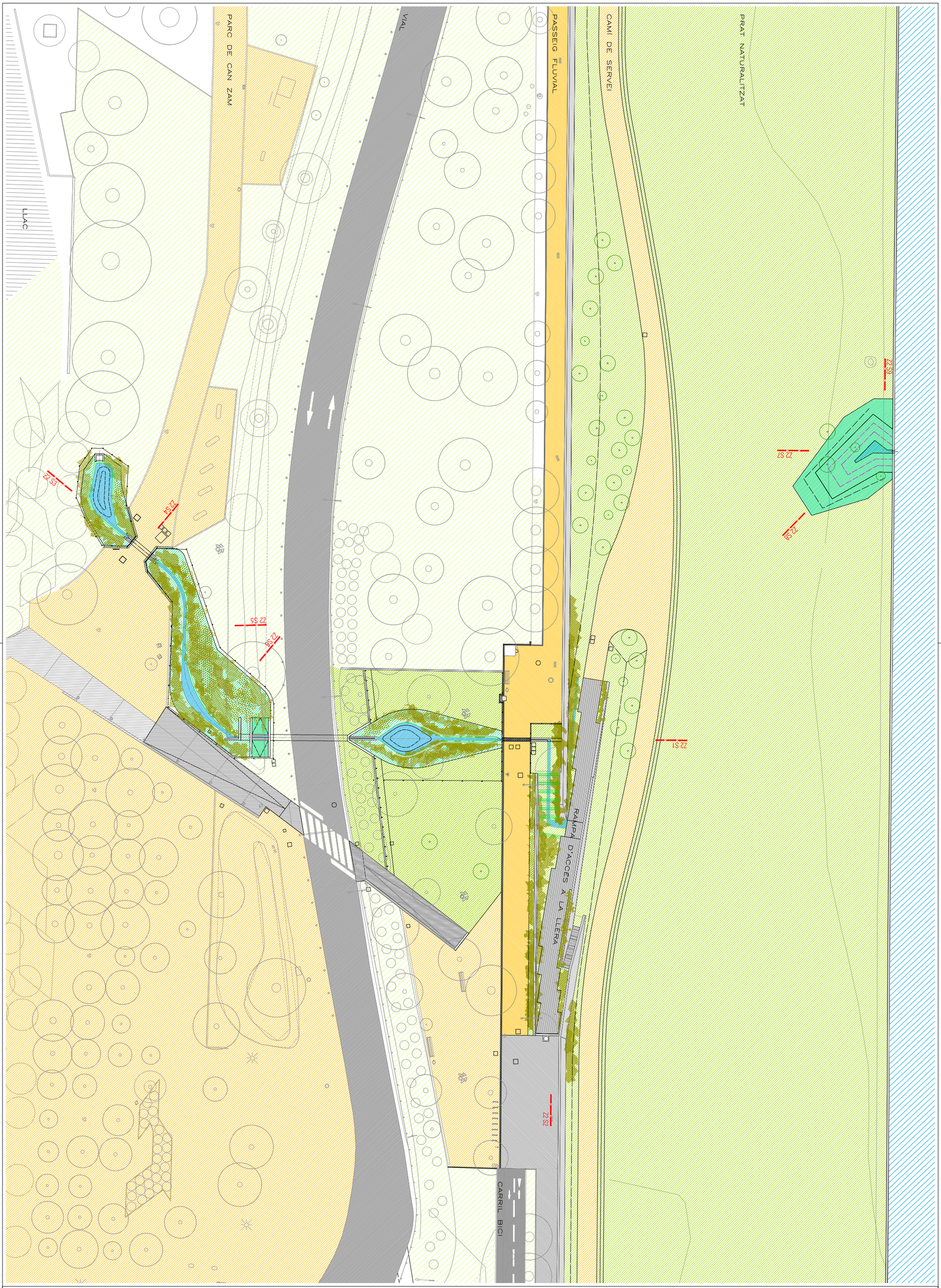
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM

ESCALES e:1/1.200

DESEMBRE 2023

7.2.2a



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

7.2.2b


+20.70
+20.75
+20.78
+21.00
+21.10
+21.70
+20.25
+21.45 CORONACIO MUR
18.40 FONS BASSETA
ES Z2
Z2 S4
Z2 S5
Z2 S6

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: Josep Alfonso López · Arquitecte AMB

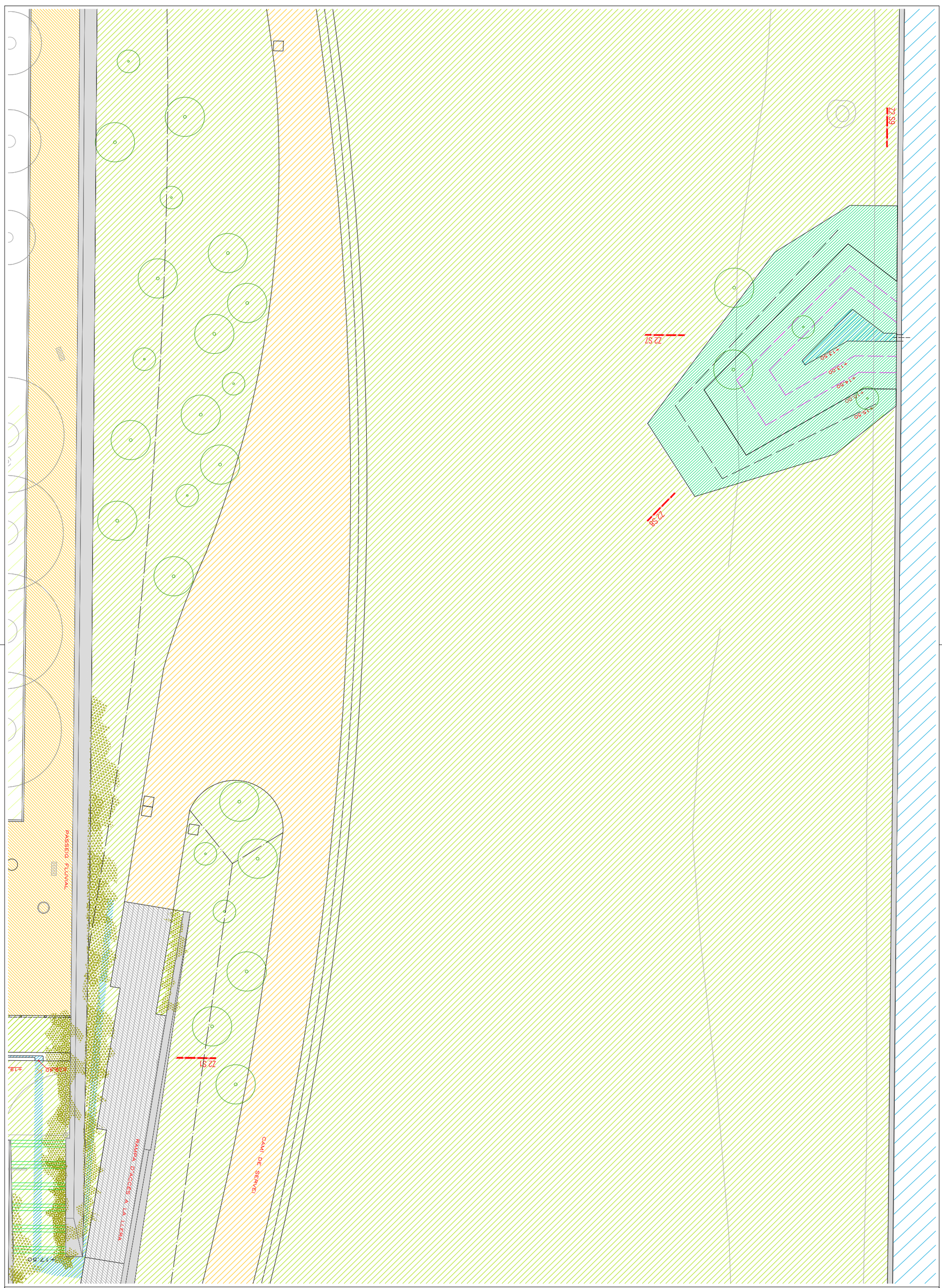
PLÀNOL: ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM. ZOOM B

ESCALES: e:1/200

DESEMBRE 2023

7.2.2d





AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

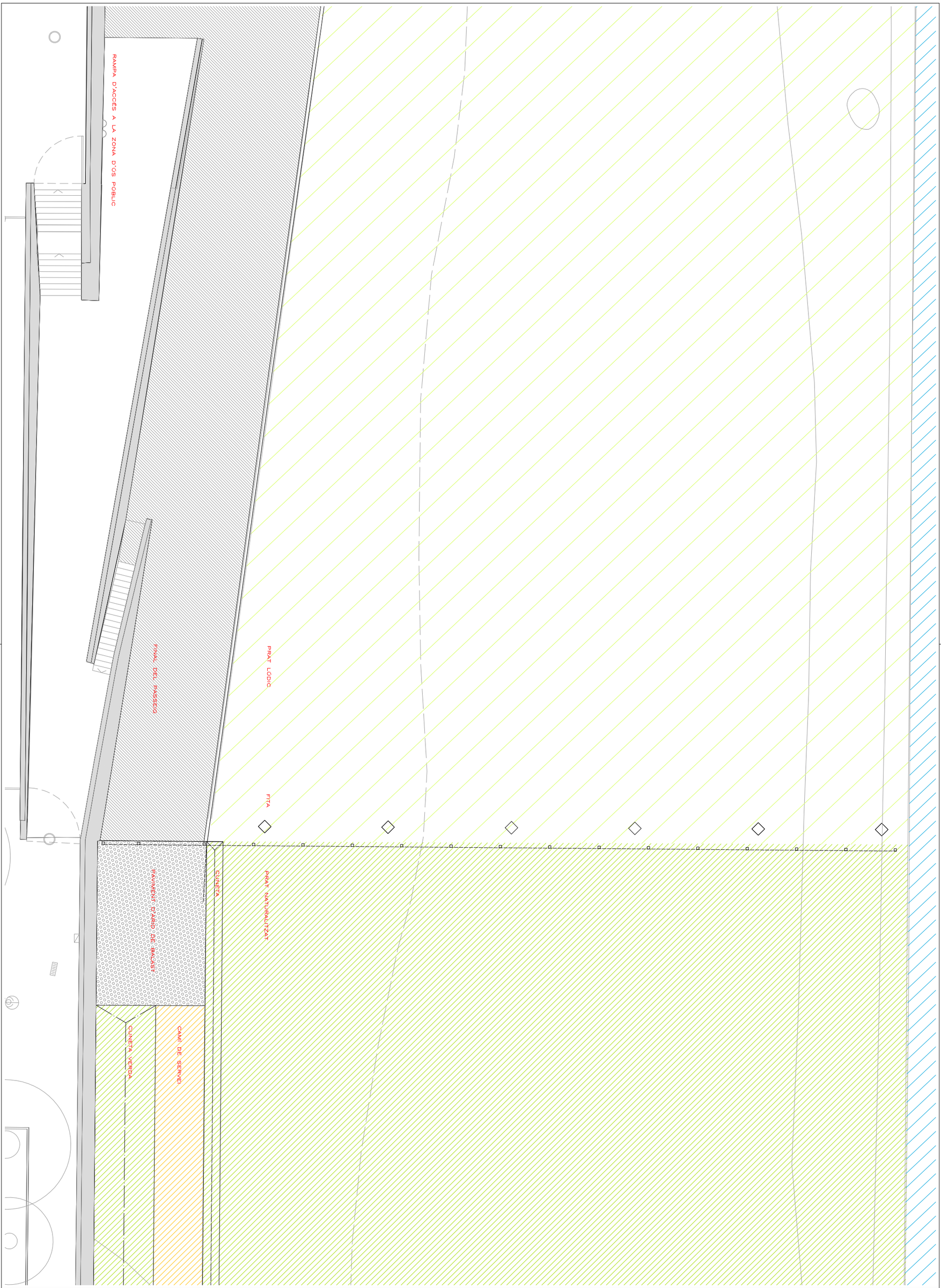
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM. ZOOM C

ESCALES e:1/200

DESEMBRE 2023

7.2.2e



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

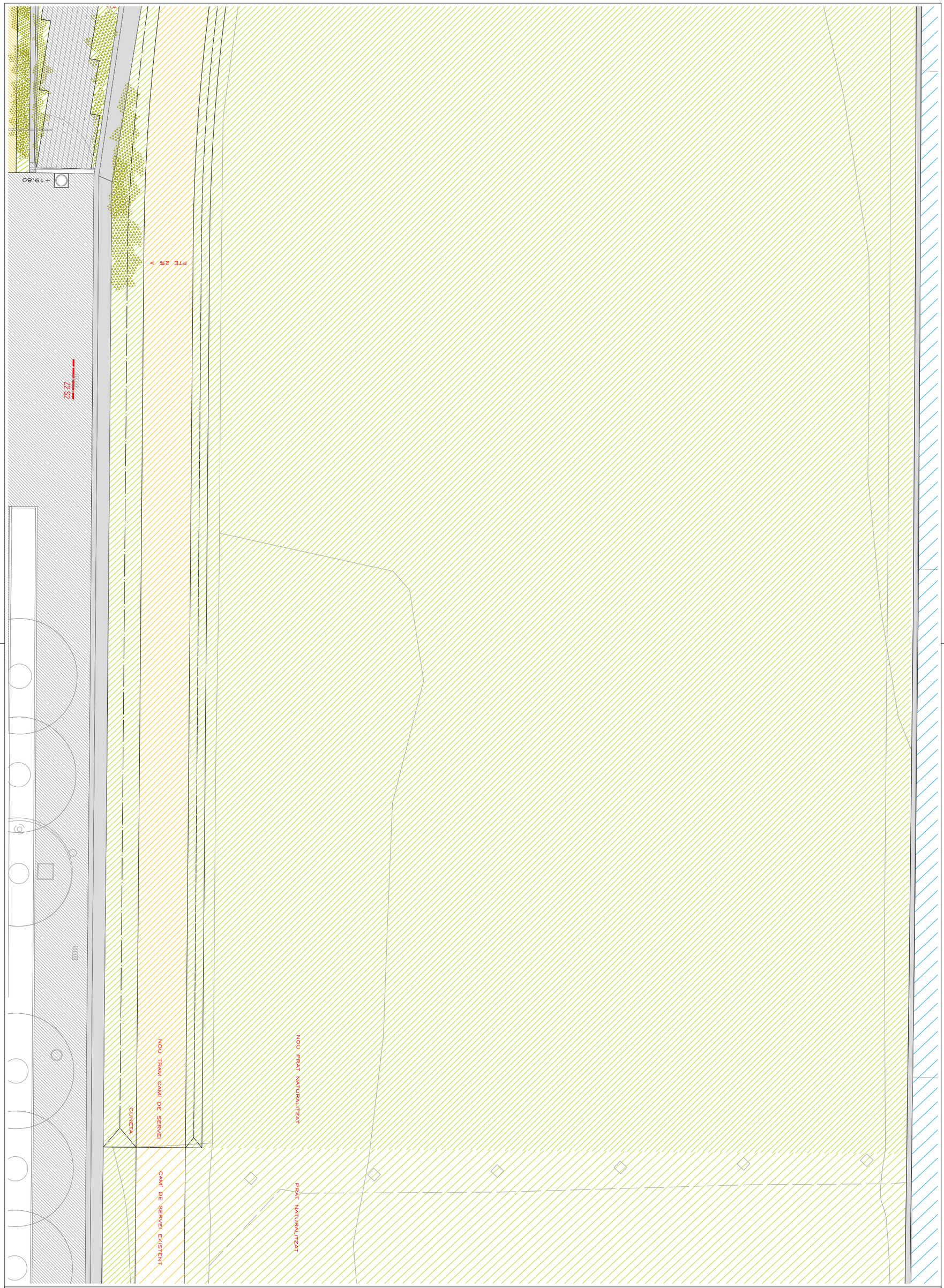
AUTOR: jose alonso lopez - arquitecte AMB

PLÀNOL: ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM. ZOOM C

ESCALES: e:1/200

DESEMBRE 2023

7.2.2f



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM. ZOOM C

ESCALES e:1/200

DESEMBRE 2023

7.2.2g

WETLAND 4.5

LLOSA INUND
+16.15m

+16.35m

+16.45m

GUNIT VERD
+16.60m

CUNETA

CAMI DE SERVEI

MOTA

CUNETA

CAMI DE SERVEI

SOBREEIXIDOR
+16.80m

COTA AIGUA +16.80m

FONS +16.30m

+16.25m

Z3 S3

Z3 S2

CANAL DE BUIDATGE

+17.40

PTE 4%

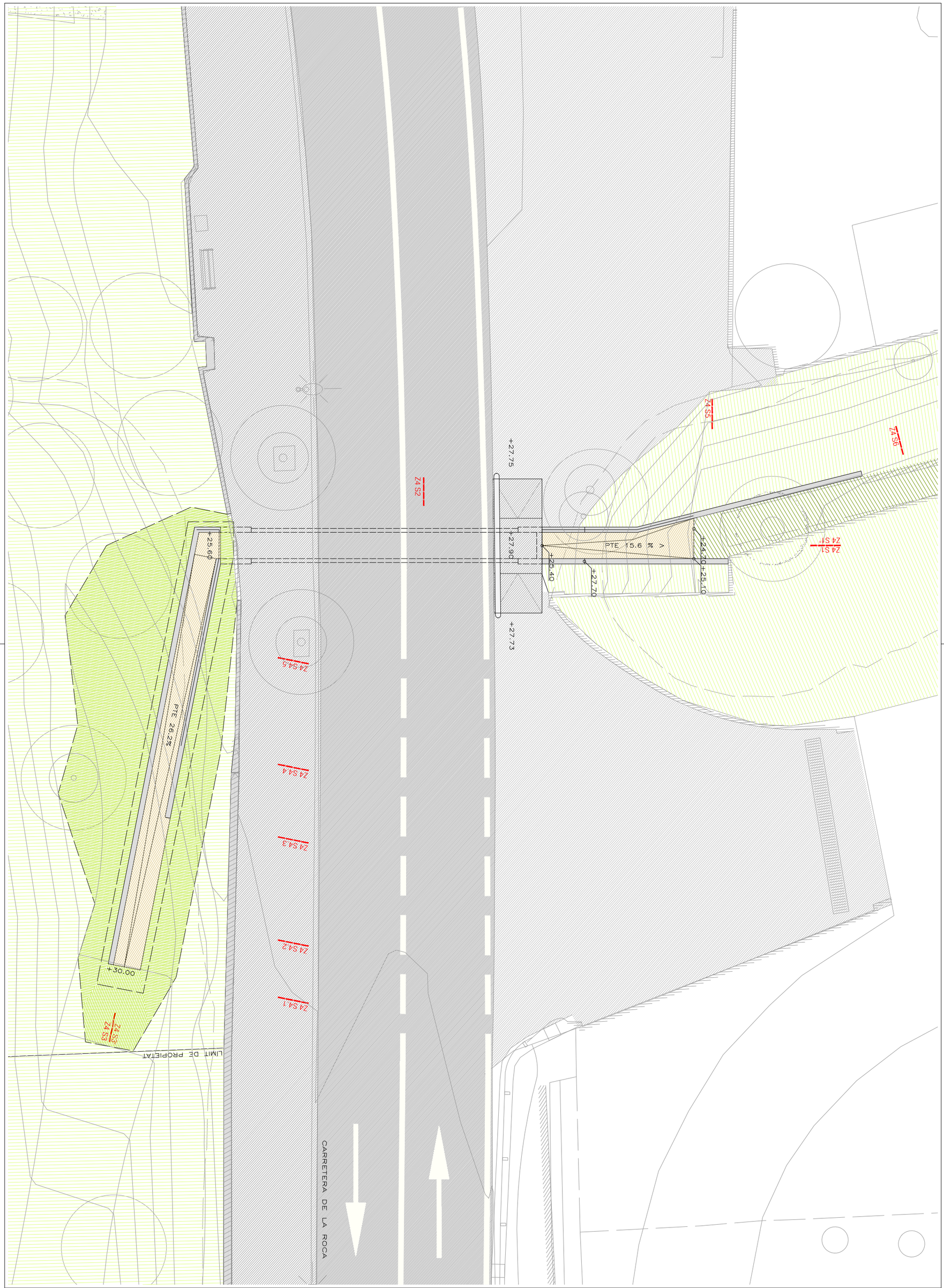
+17.10

PTE 7.5 %

+17.70

Z3 S1

Z3 S4



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA

ESCALES e:1/125

DESEMBRE 2023

7.2.4



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

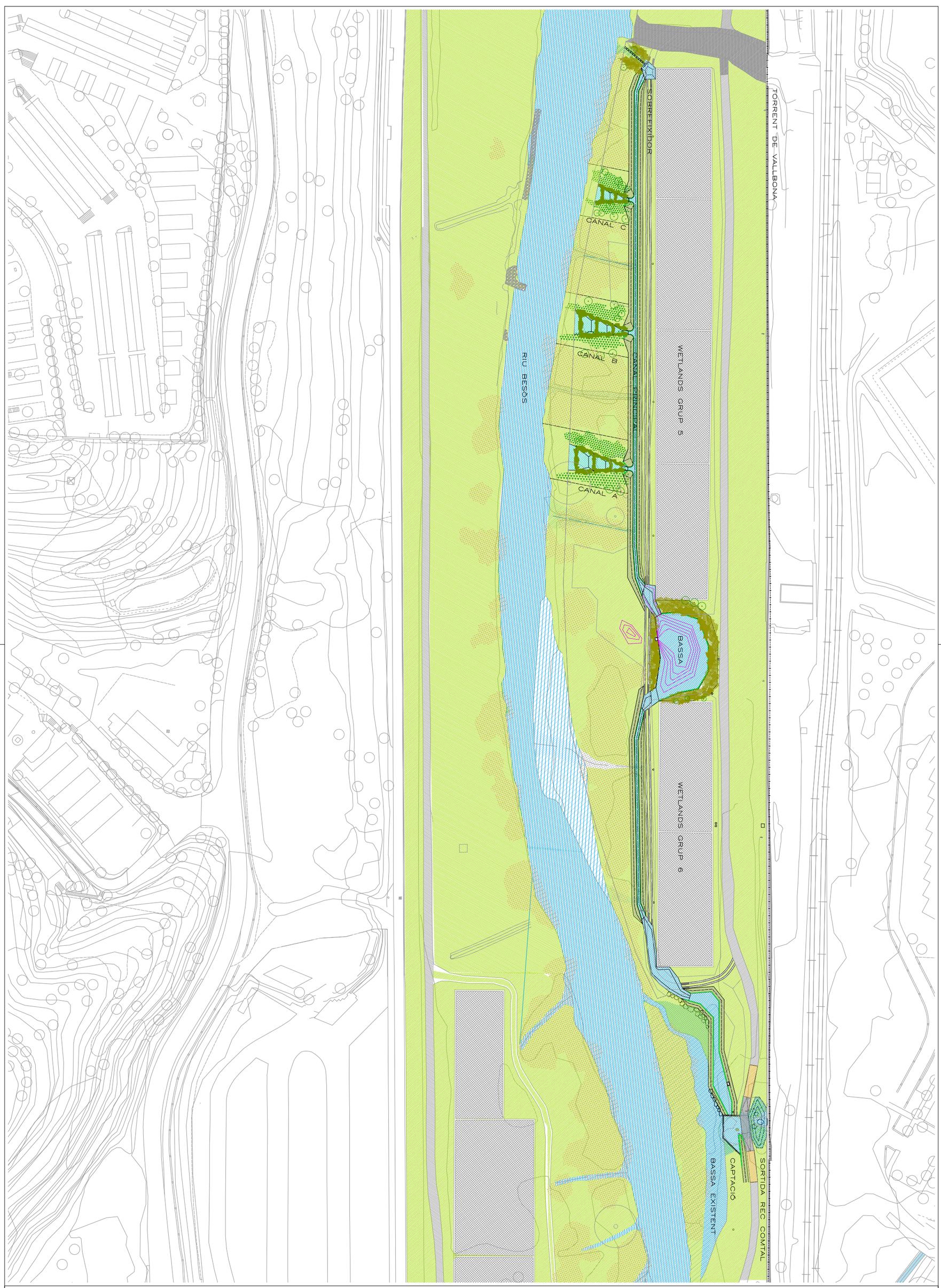
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL ZONA 5. ILLA DE BIODIVERSITAT

ESCALES e:1/1.000

DESEMBRE 2023

7.2.5



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

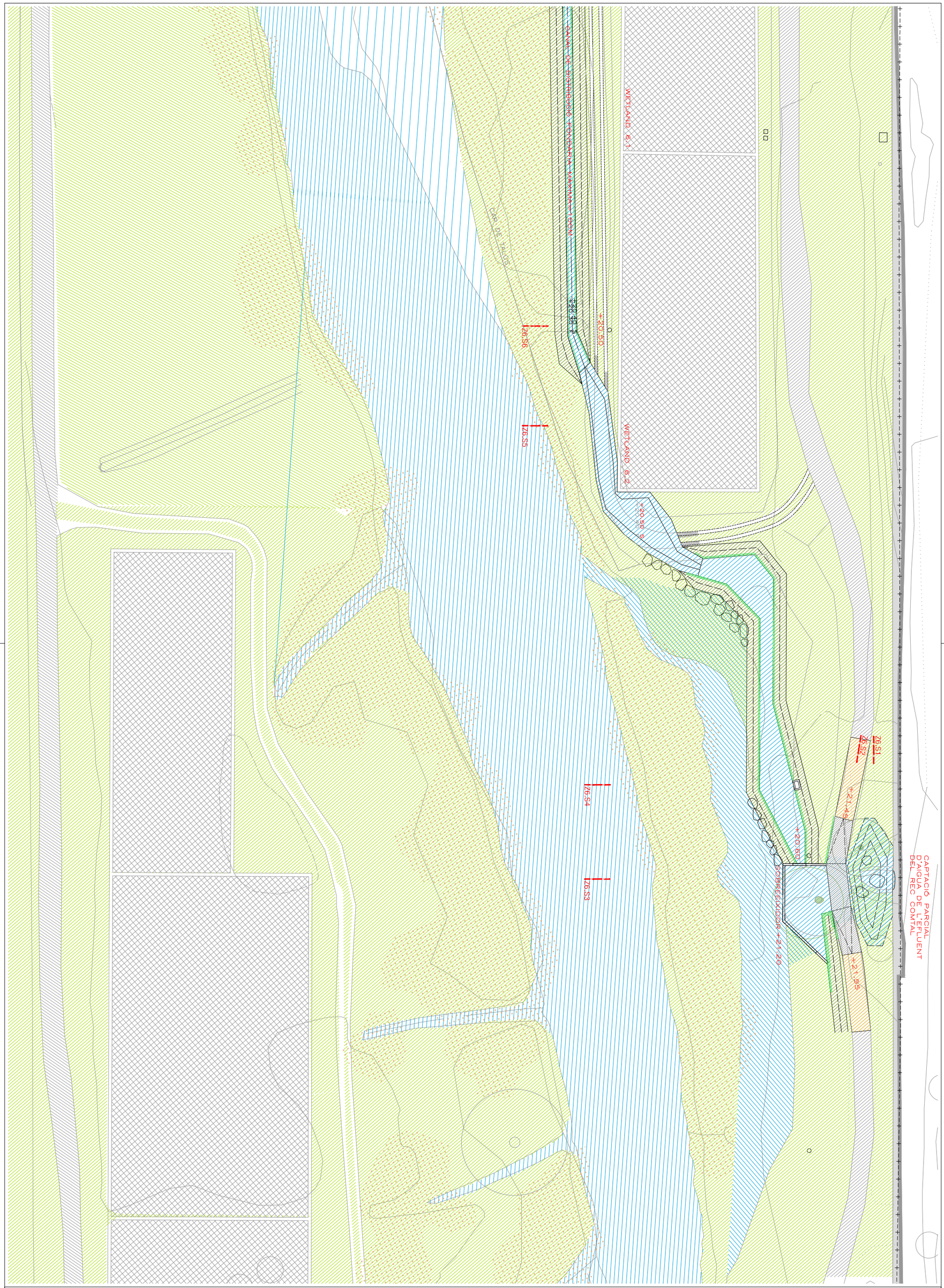
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL

ESCALES e:1/1.250

DESEMBRE 2023

7.2.6



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

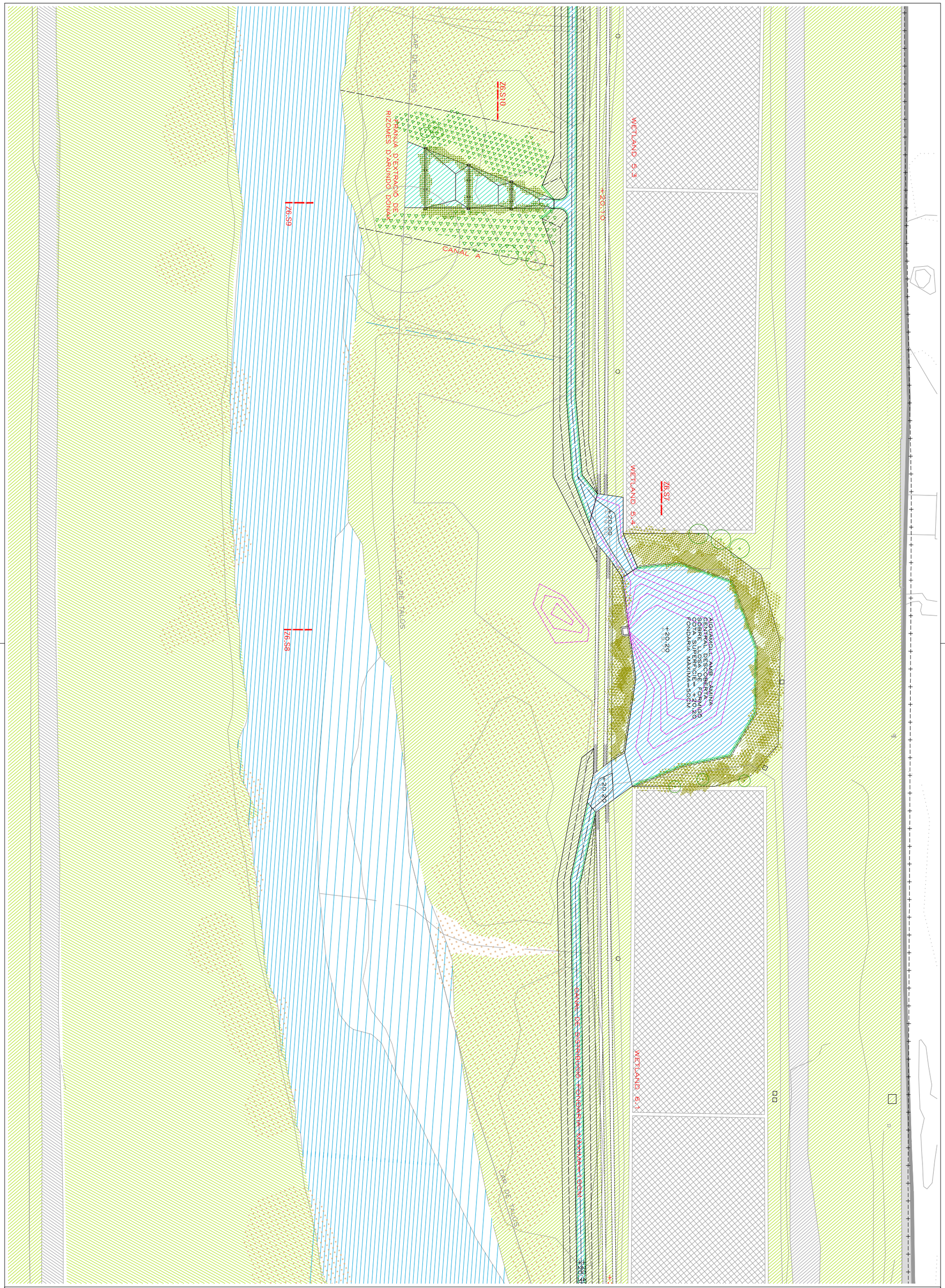
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

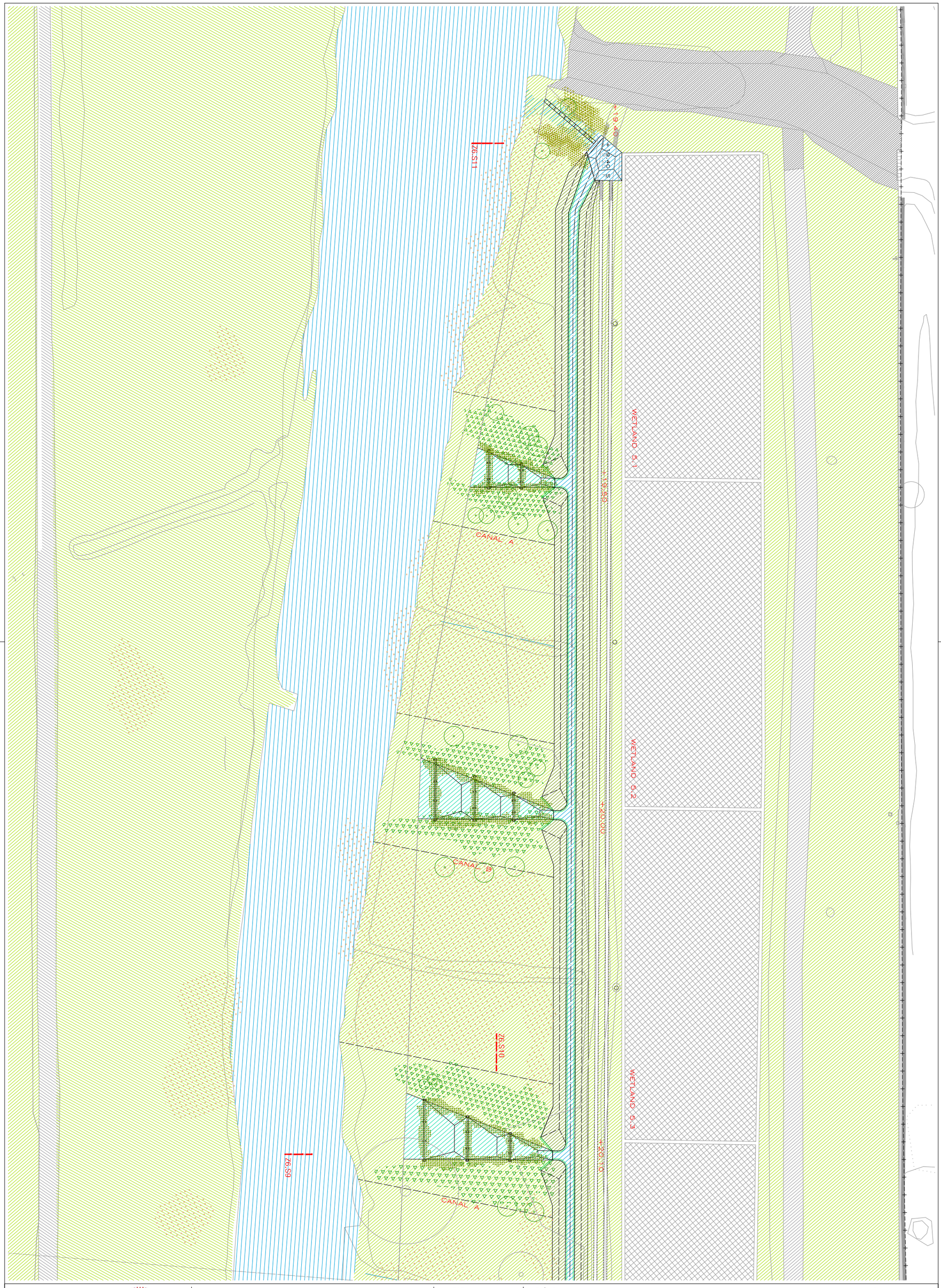
PLÀNOL ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL. ZOOM

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

7.2.6a


WETLAND 5.3
WETLAND 5.4
WETLAND 6.1
CANAL A
CANAL DE RETROBÒS
CAR DE TALUS
CAR DE TALUS
CAR DE TALUS
RAMPA D'ACCÉS
RAMPA D'ACCÉS
RAMPA D'ACCÉ



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PLÀNOL ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL. ZOOM

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

7.2.6c


PASSA DE PLANTACIÓ A
CAMÍ DE SERVEI
WETLAND 8.1
Z1.S2
CAP DE TALUS
PASSA DE PLANTACIÓ B
WETLAND 8.2
+21.95
Z1.S1
WETLAND 8.3
Z1.S3

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

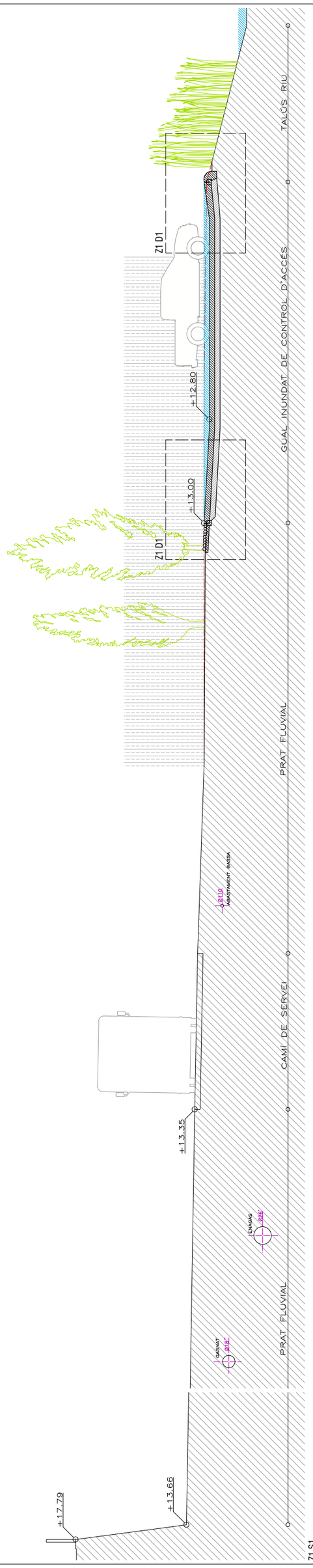
AUTOR
José alonso lópez · arquitecte AMB

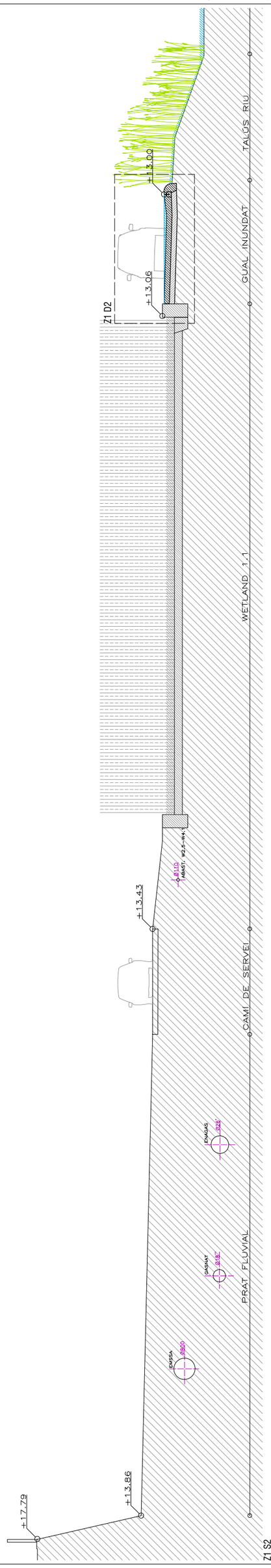
PLÀNOL
SECCIONS ZONA 1. BASSETA WETLAND 1.1

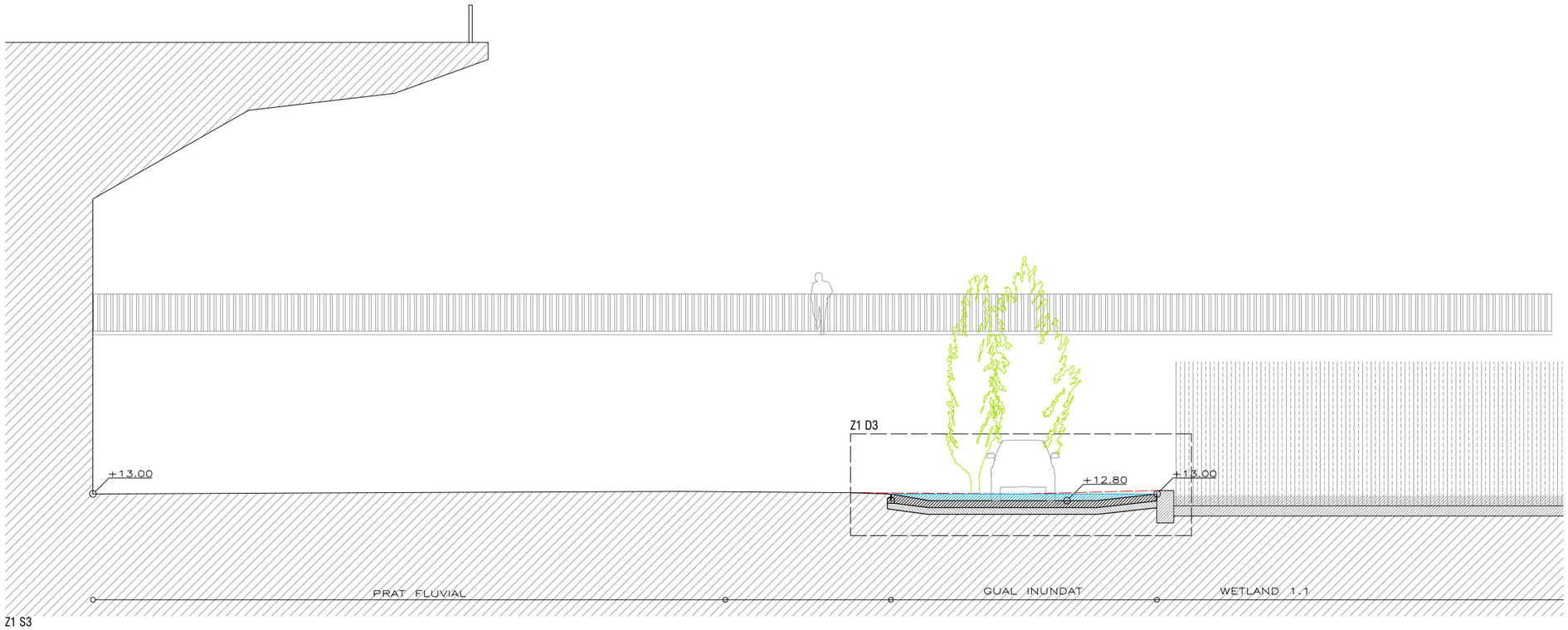
ESCALES
e:1/150

DESEMBRE 2023

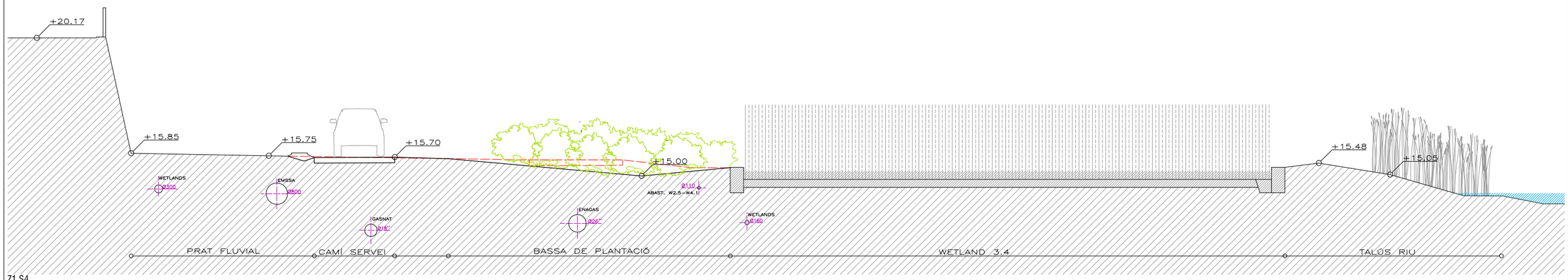
8.1a







Z1 S3



Z1 S4

8.1b

DESEMBRE 2023

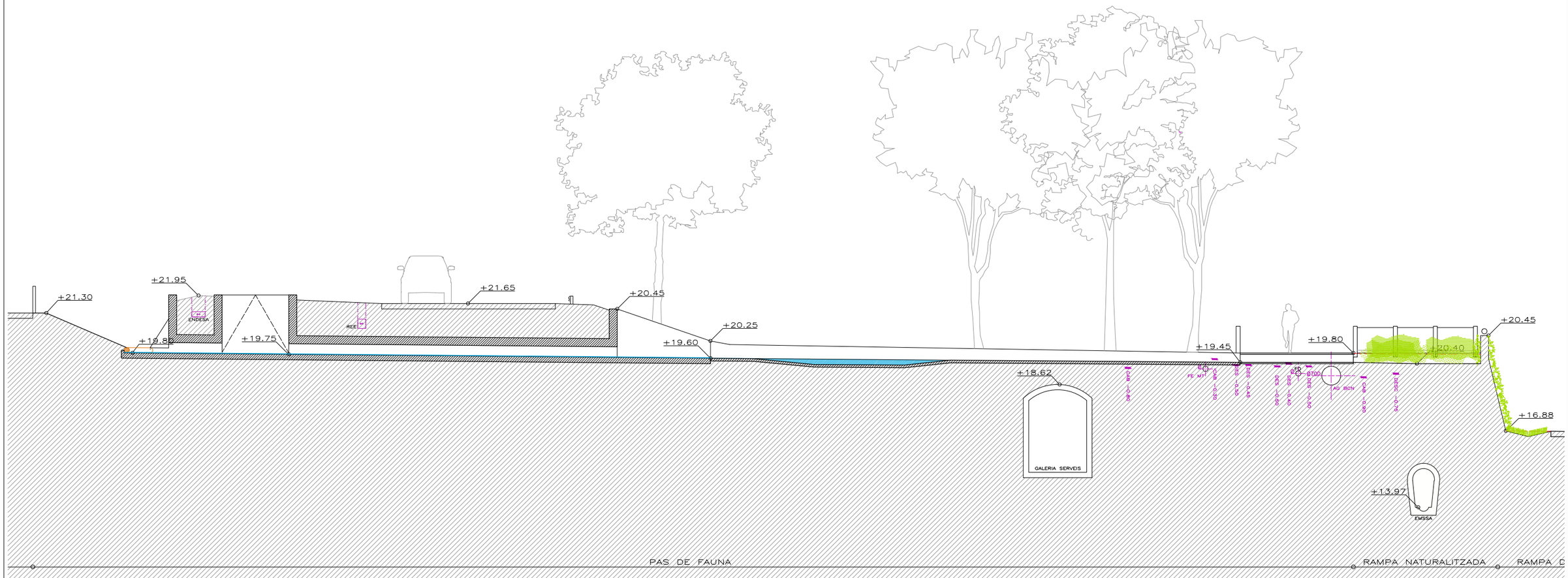
PLÀNOL SECCIONS ZONA 1. BASSETA CAMÍ DE SERVEI
ESCALES e:1/150

AUTOR jose alonso ragaz - arquitecte AMB

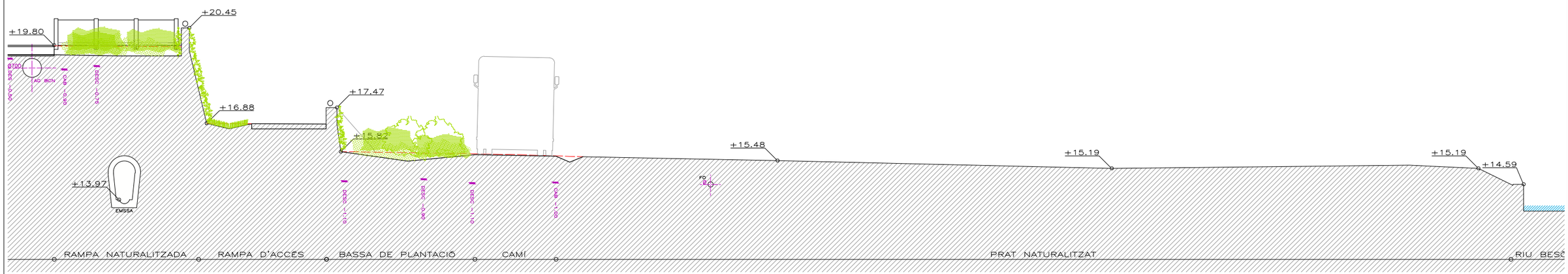
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Z2 S1 BANDA CAN ZAM



Z2 S1 BANDA RIU

8.2a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL

SECCIONS ZONA 2. ECORAMPA CAN ZAM

ESCALES e:1/150

AUTOR

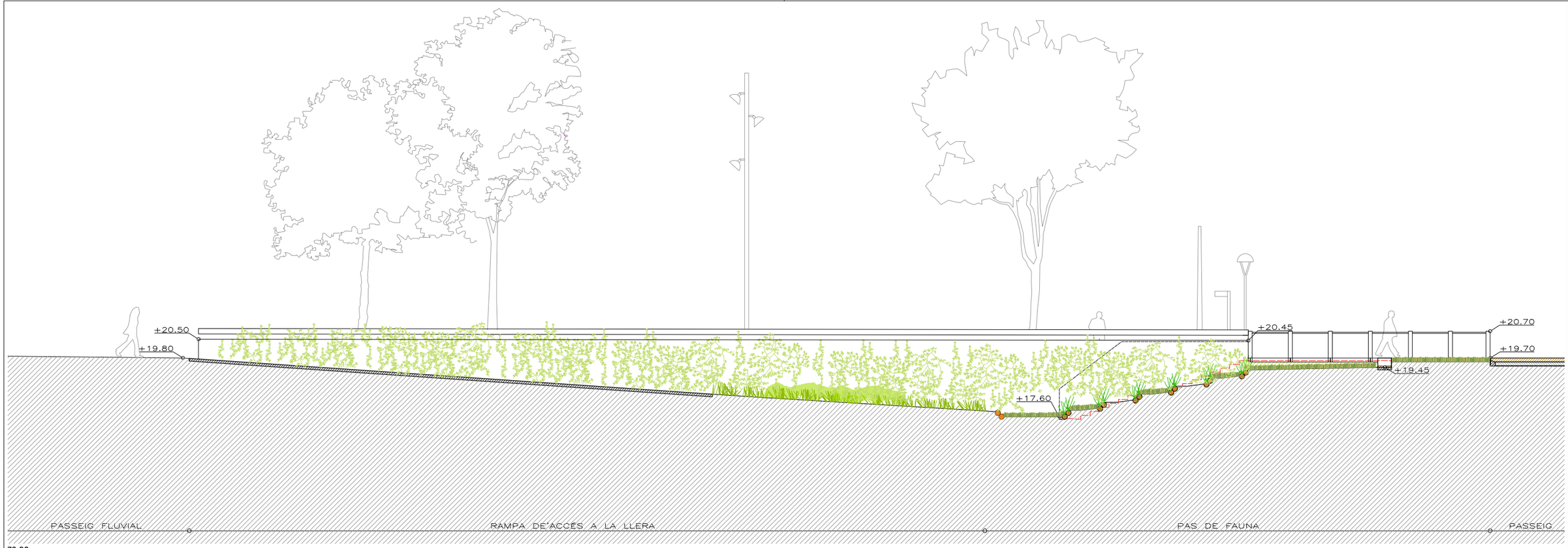
pse alonso lagaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

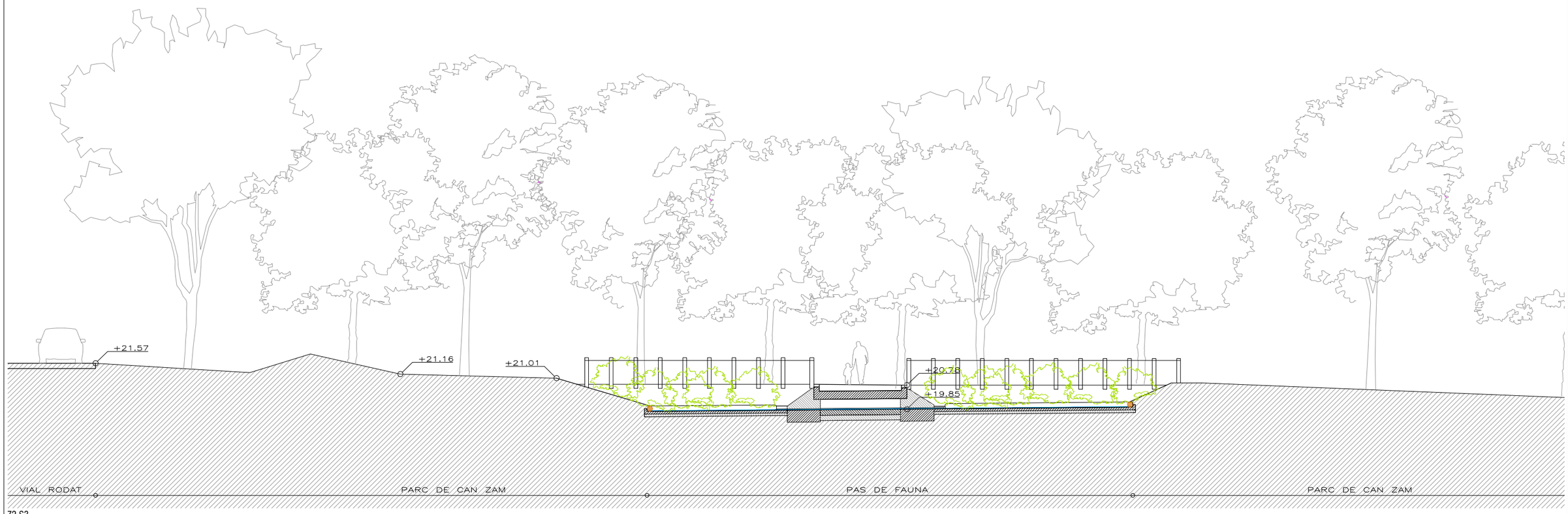
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



Z2 S2



Z2 S3

8.2b

DESEMBRE 2023

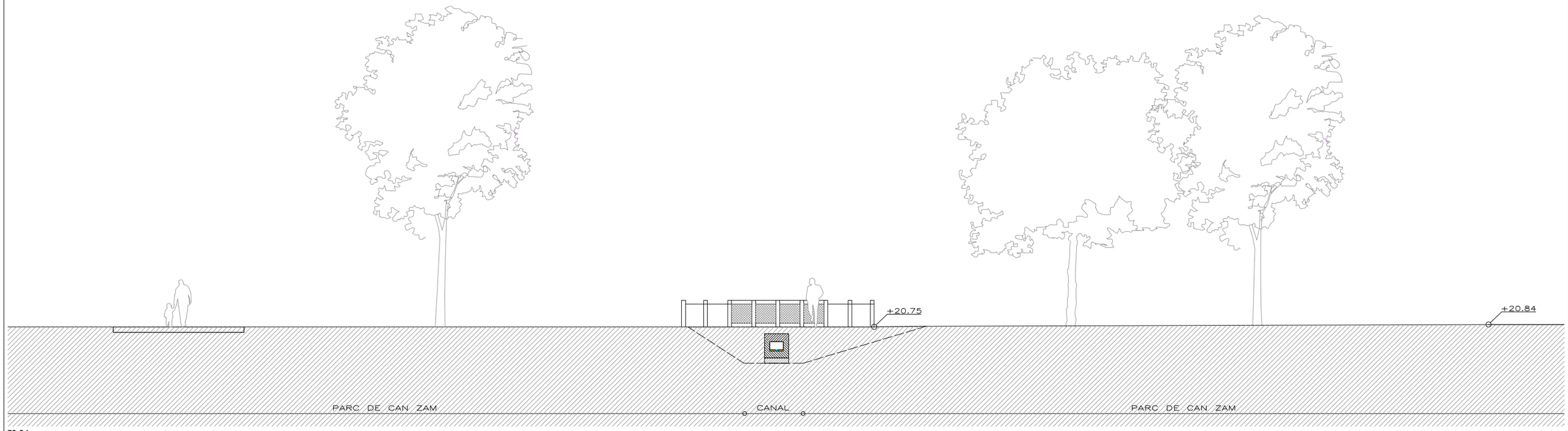
PLÀNOL
SECCIONS ZONA 2. ECORAMPA CAN ZAM
ESCALES
e:1/150

AUTOR
pose alonso lopez - arquitecte AMB

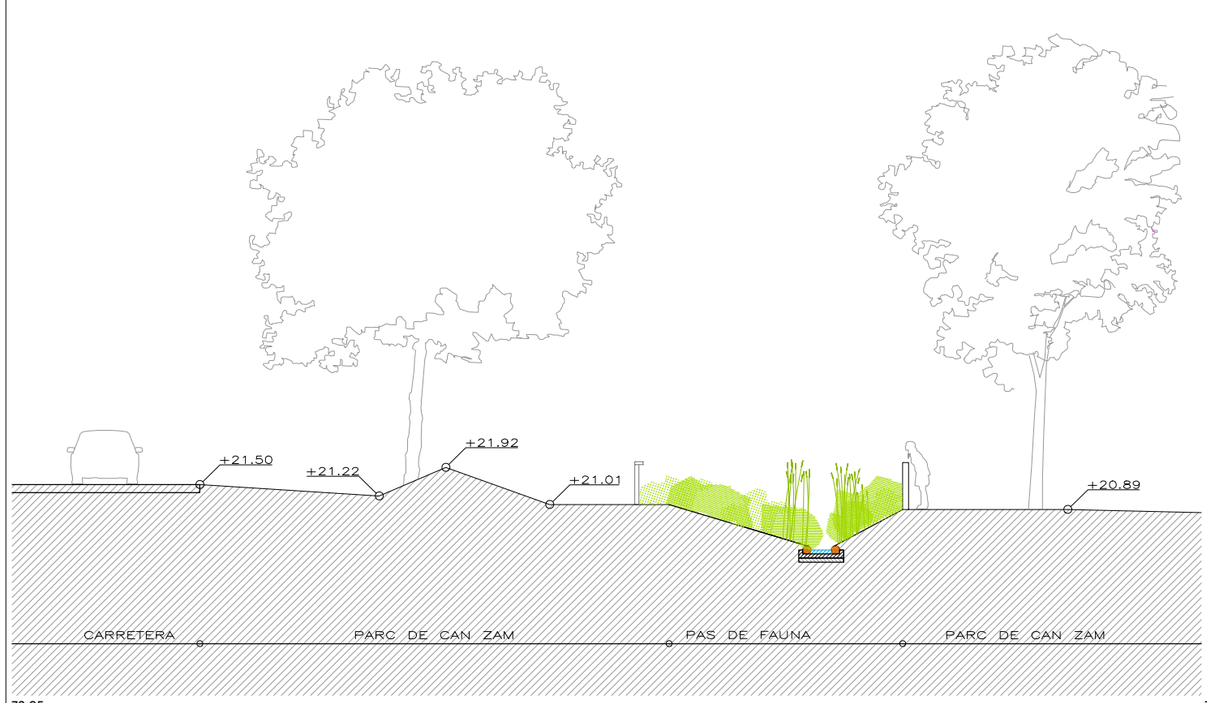
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

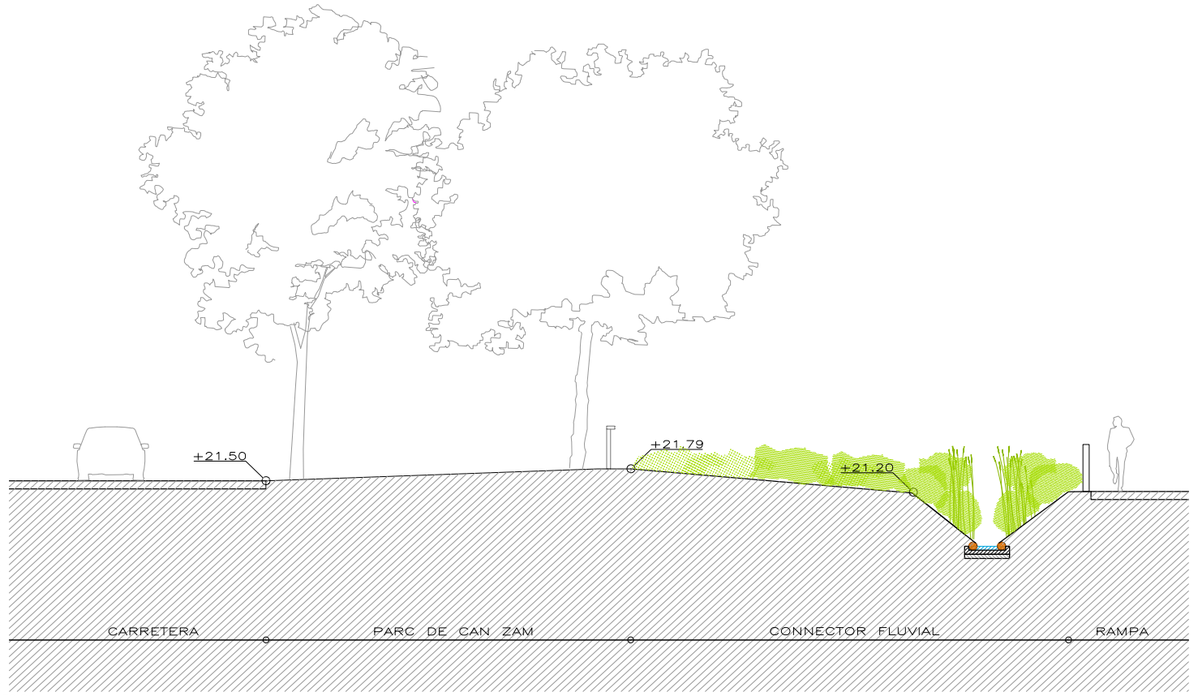
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Z2 S4



Z2 S5



Z2 S6

8.2c

DESEMBRE 2023

PLANOL: SECCIONS ZONA 2. ECORAMPA CAN ZAM

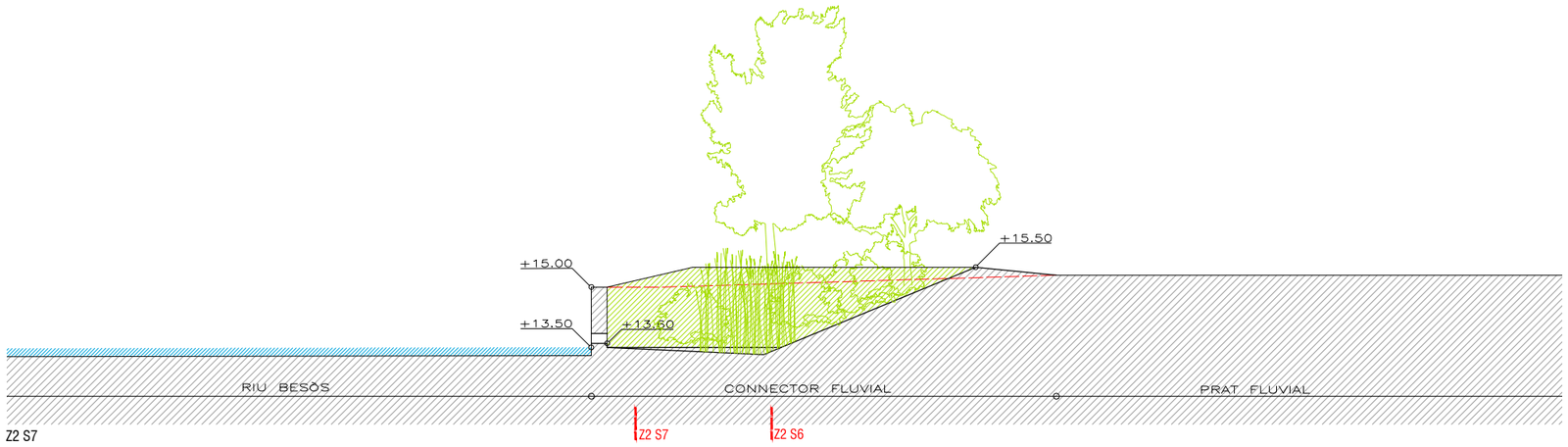
ESCALES: e:1/150

AUTOR: josé alonso lópez - arquitecte AMB

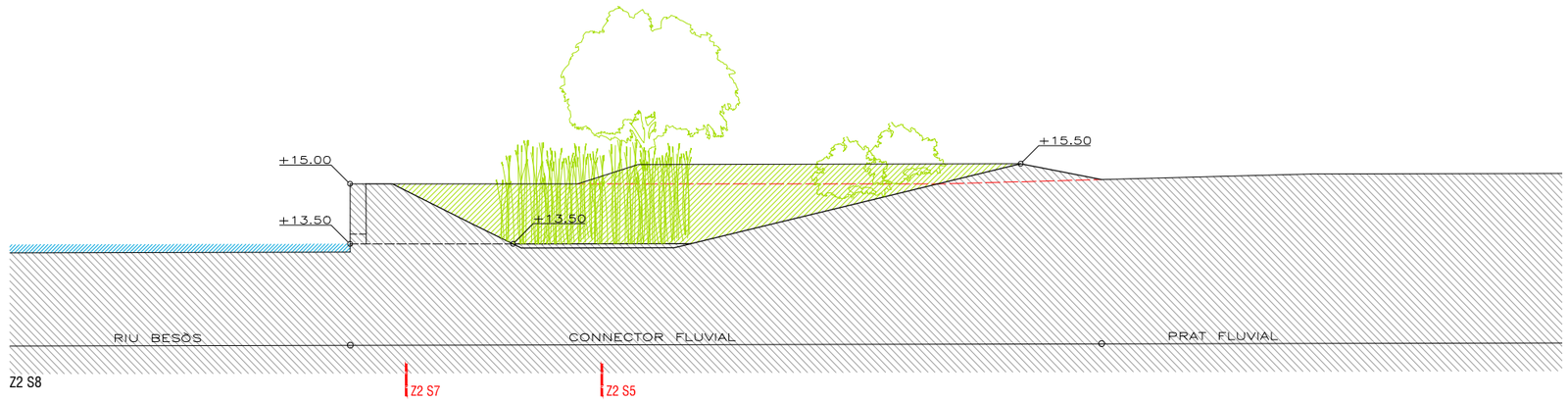
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

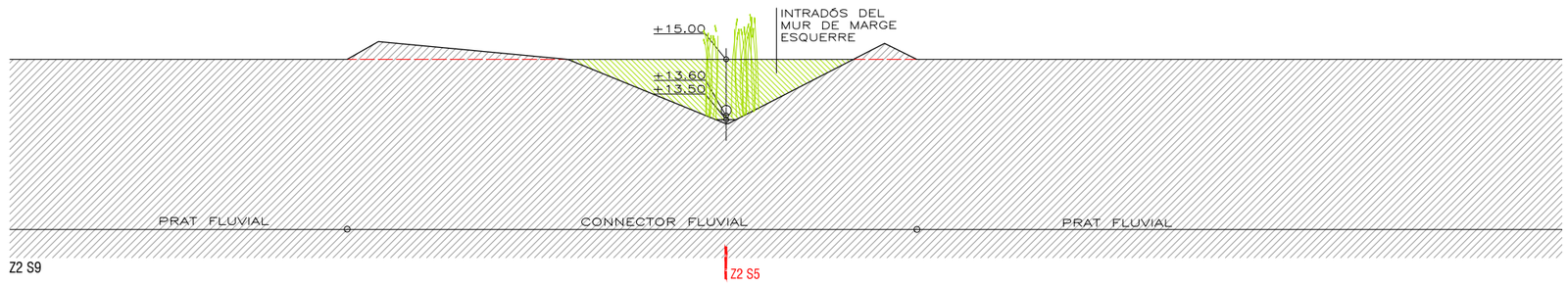
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Z2 S8



Z2 S9



8.2d

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
SECCIONS ZONA 2. ECORAMPA CAN ZAM
ESCALES
e:1/150

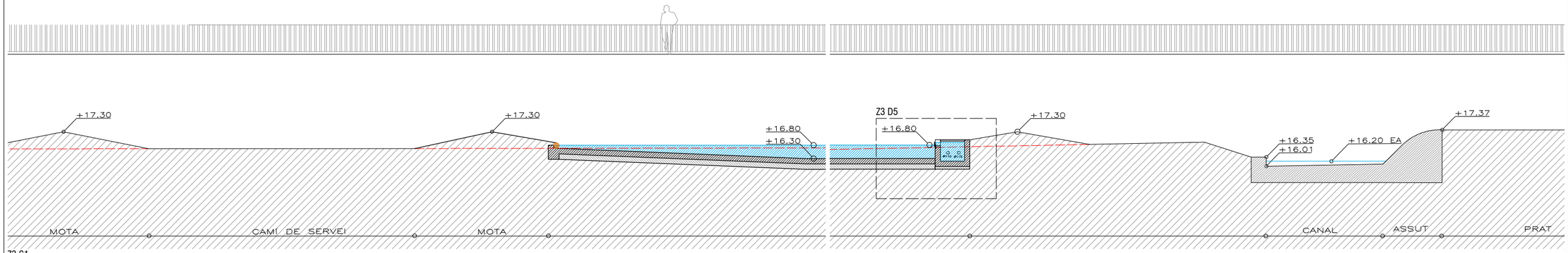
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

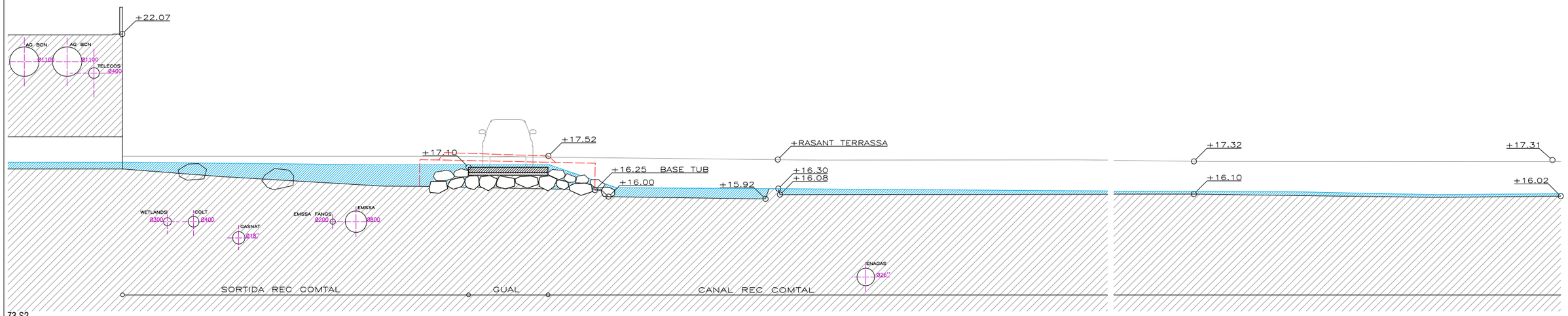
AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB





8.3a

DESEMBRE 2023

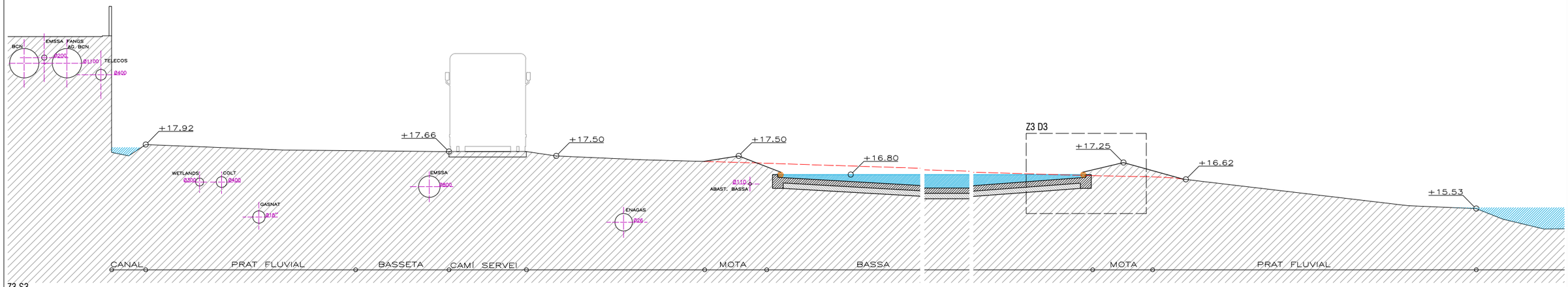
PLÀNOL
SECCIONS ZONA 3. ASSUT REC COMTAL
ESCALES
e:1/150

AUTOR
pse alonso ragaz - arquitecte AMB

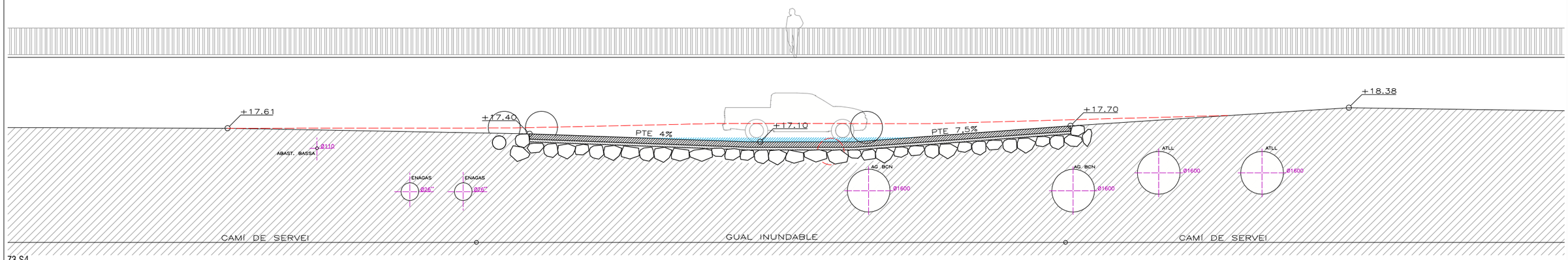
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Z3 S3



Z3 S4

8.3b

DESEMBRE 2023

PLÀNOL SECCIONS ZONA 3. ASSUT REC COMTAL

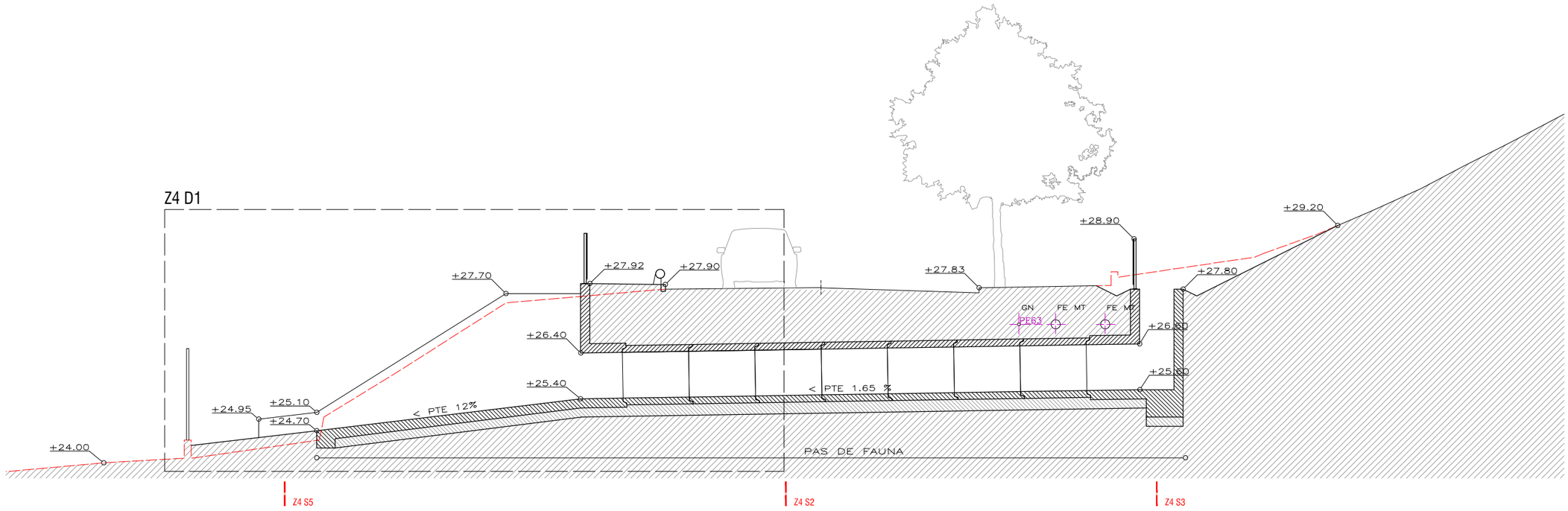
ESCALES e:1/150

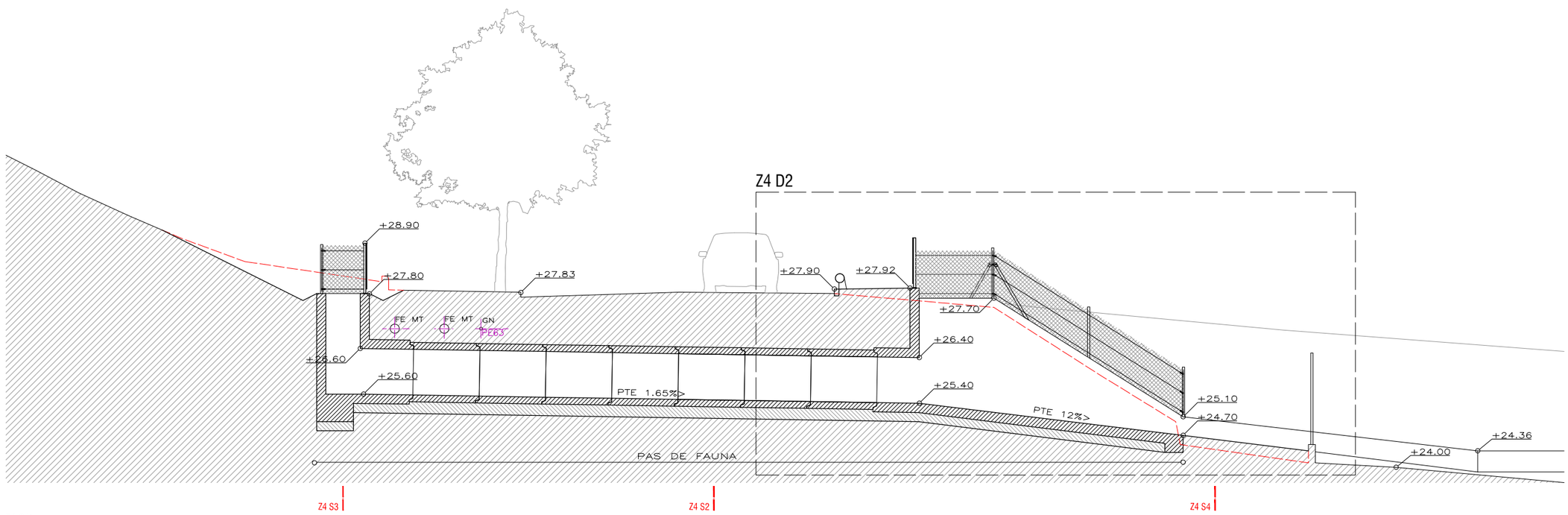
AUTOR pse alonso ragaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet





8.4a

DESEMBRE 2023

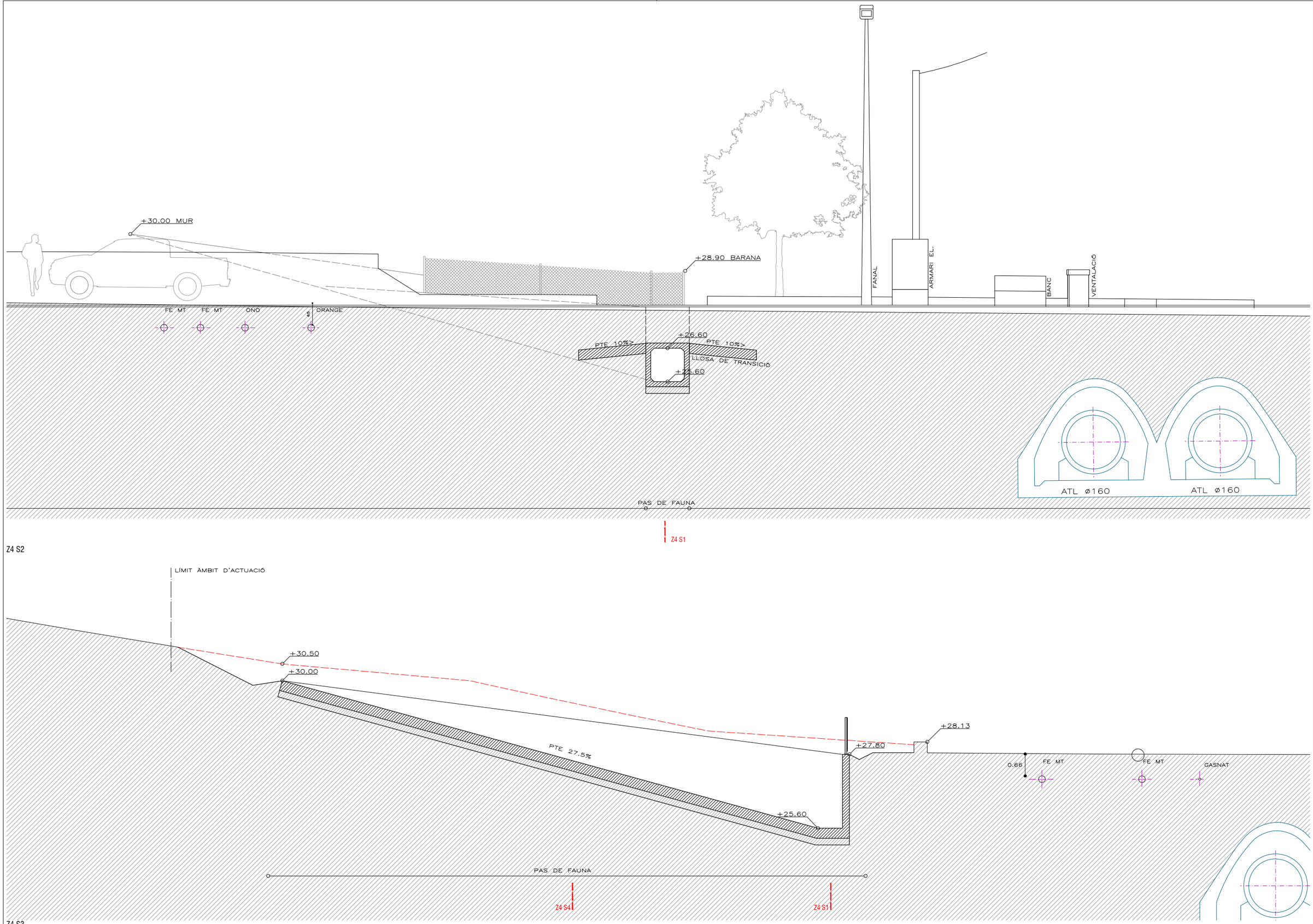
PLÀNOL
SECCIONS ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA
ESCALES
e:1/100

AUTOR
pse alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



8.4b

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
SECCIONS ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA

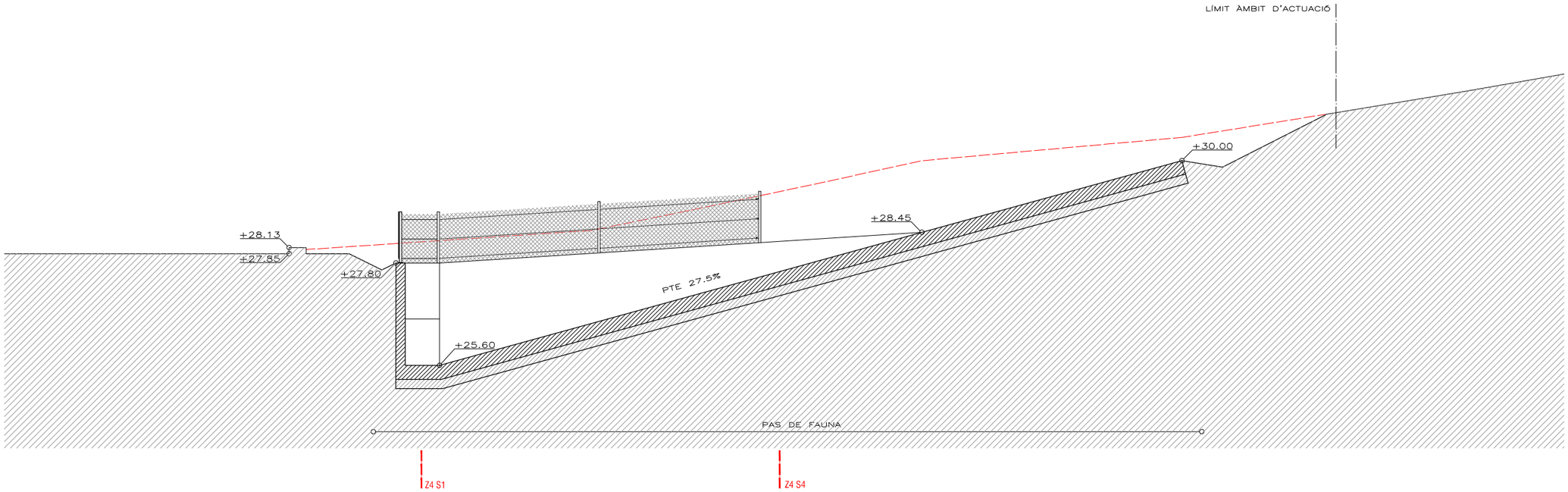
ESCALES
e:1/100

AUTOR
pose atonso rogaz - arquitecte AMB

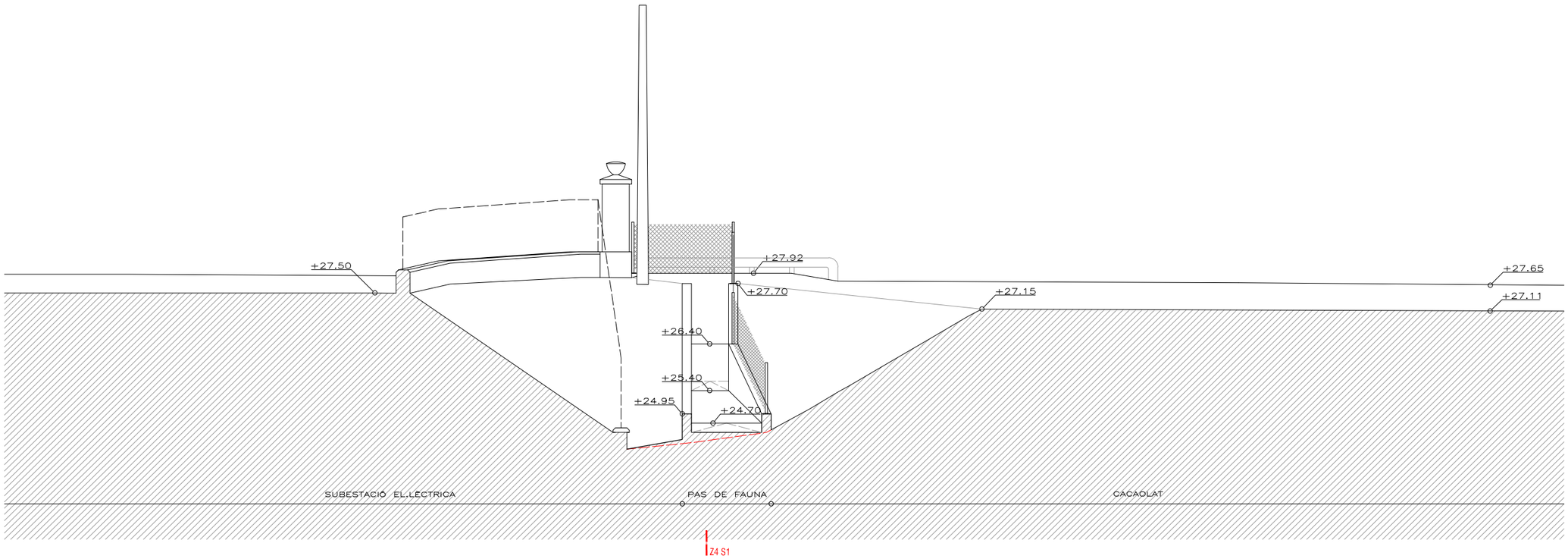
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Z4 S3'



Z4 S5

8.4c

DESEMBRE 2023

PLÀNOL SECCIONS ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA

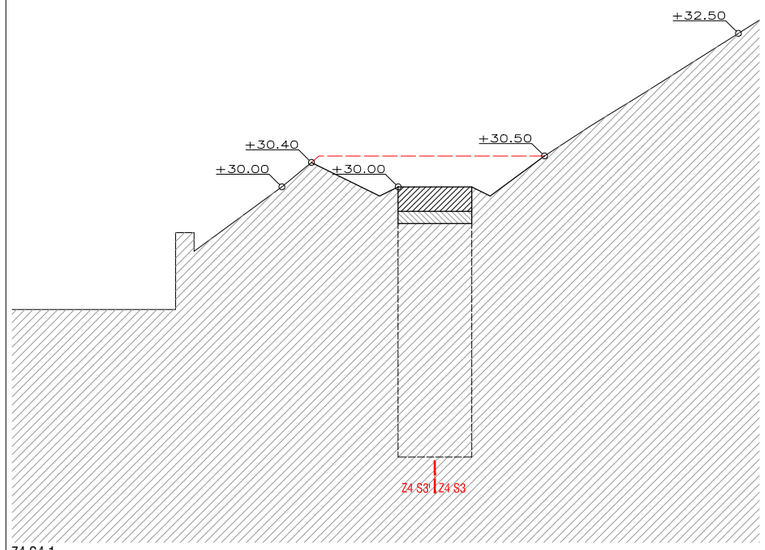
ESCALES e:1/100

AUTOR pse alonso rogez - arquitecte AMB

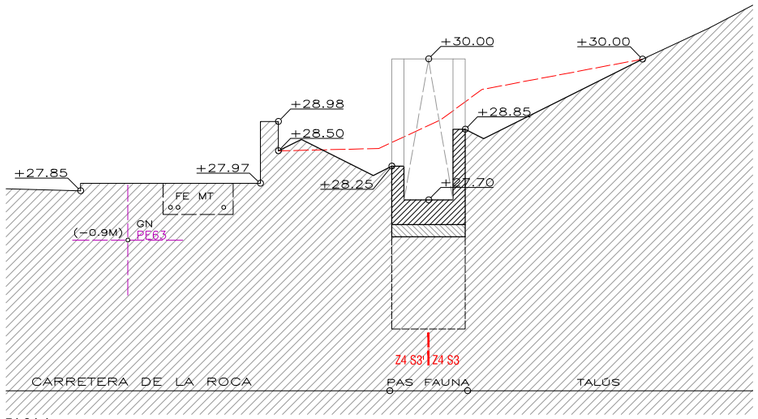
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

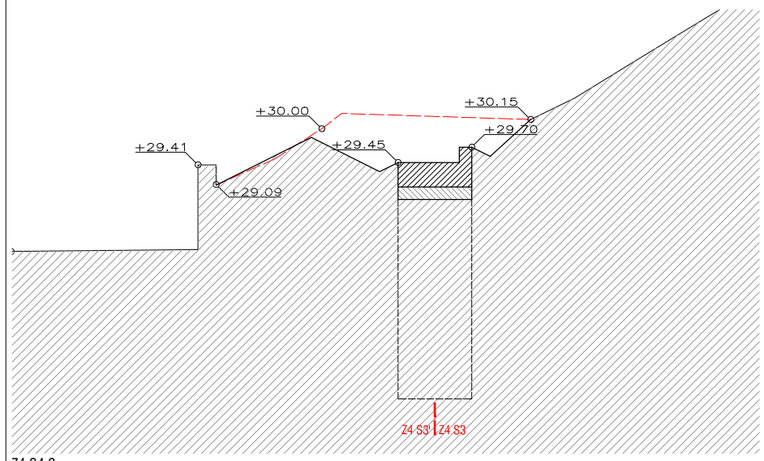
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



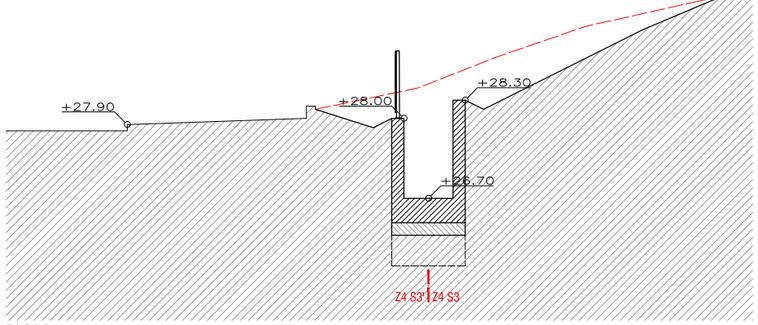
Z4 S4.1



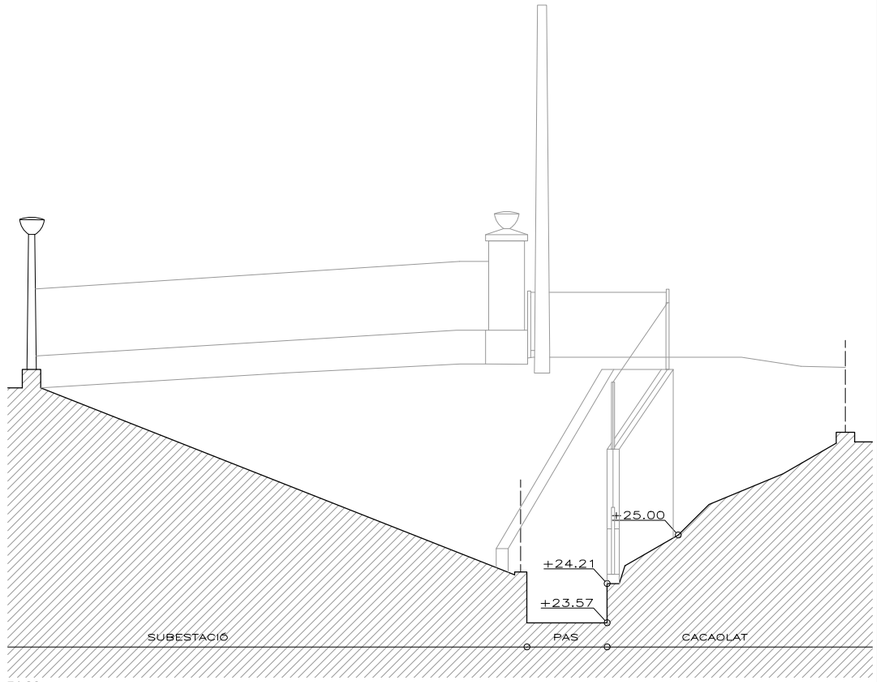
Z4 S4.4



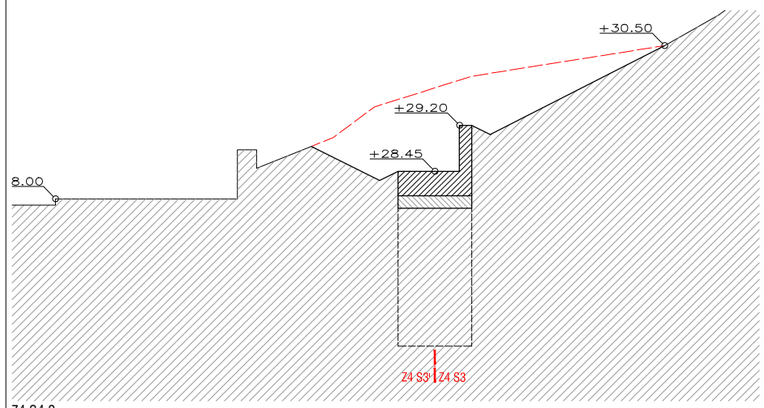
Z4 S4.2



Z4 S4.5



Z4 S6



Z4 S4.3

8.4d

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
SECCIONS ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA
ESCALES
e:1/100

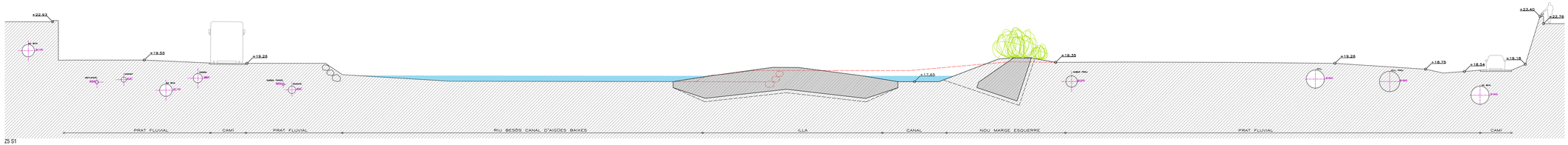
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
pze alonso lagaz - arquitecte AMB

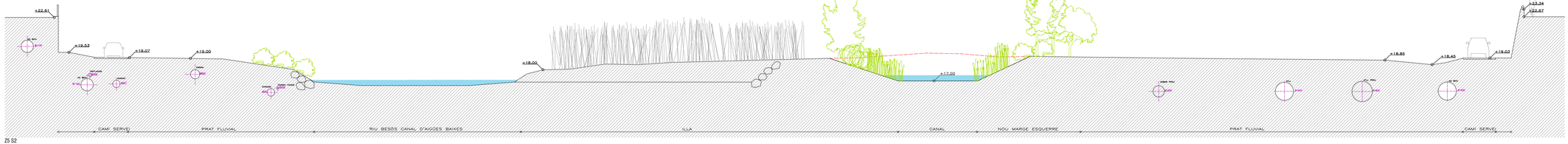
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

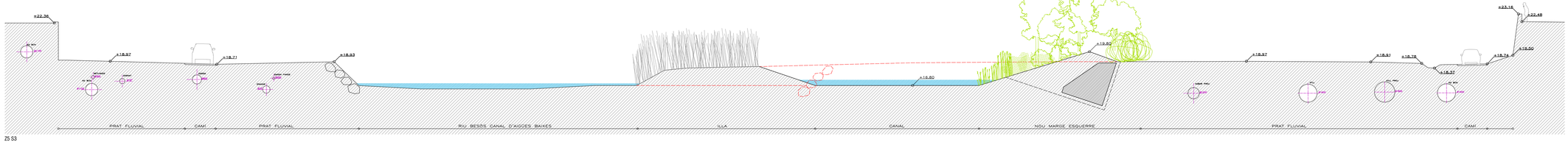
AMB



ZS S1



ZS S2



ZS S3

8.5

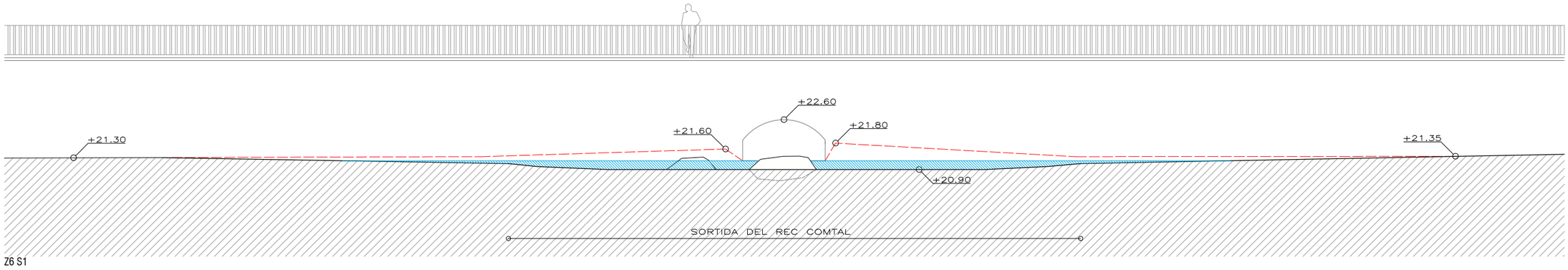
DESEMBRE 2023

PLÀNOL SECCIONS ZONA 5. ILLA DE BIODIVERSITAT

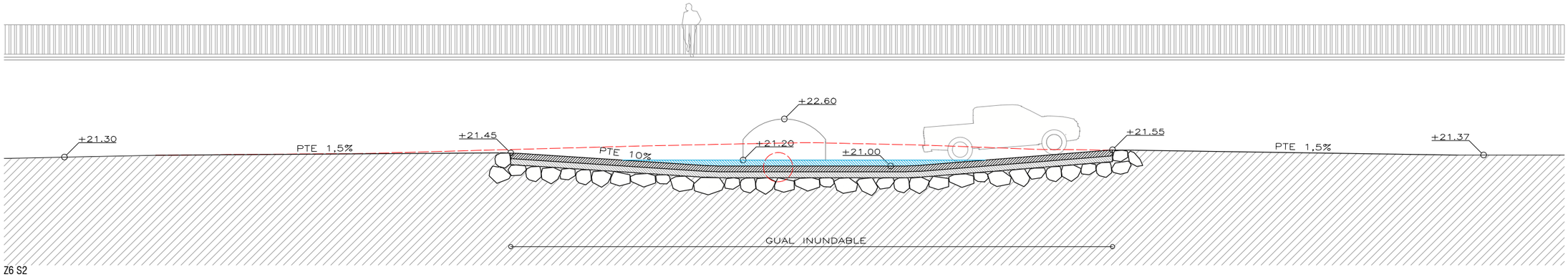
ESCALES 1:1000

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

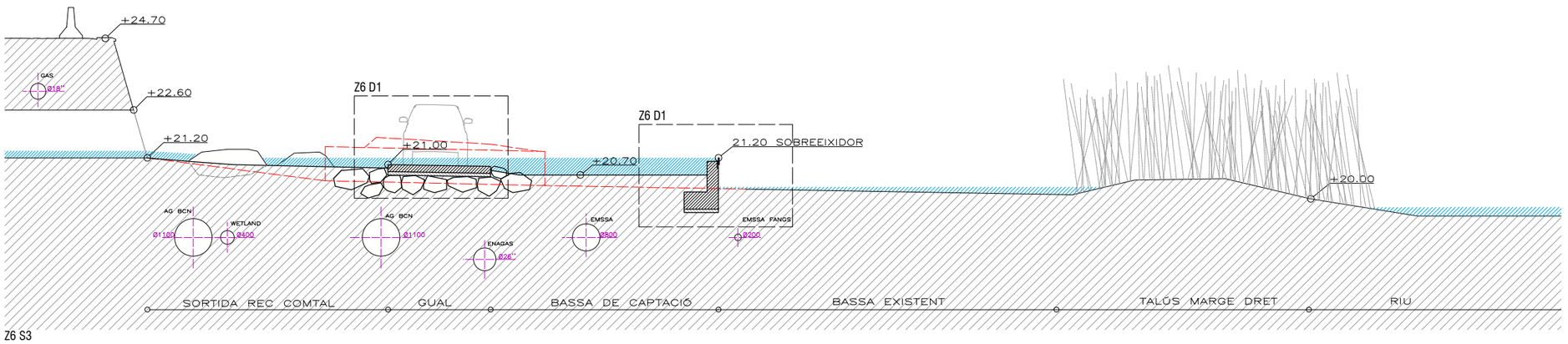
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



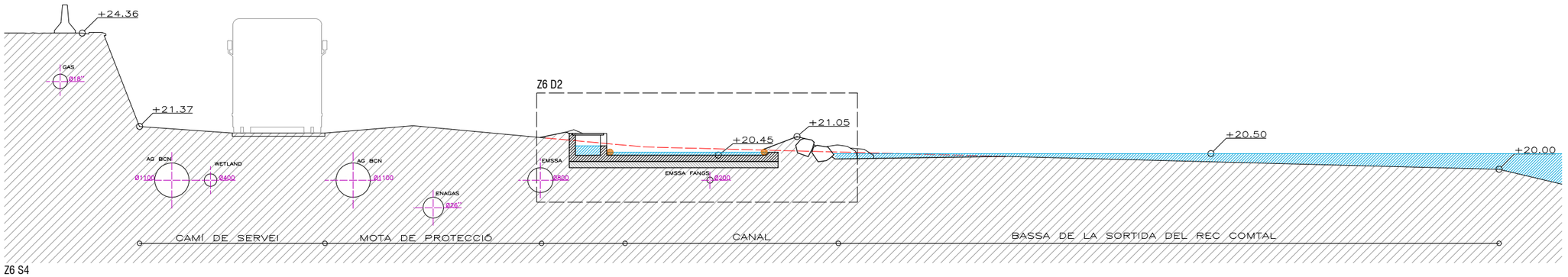
Z6 S1



Z6 S2



Z6 S3



Z6 S4

8.6a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
SECCIONS ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL

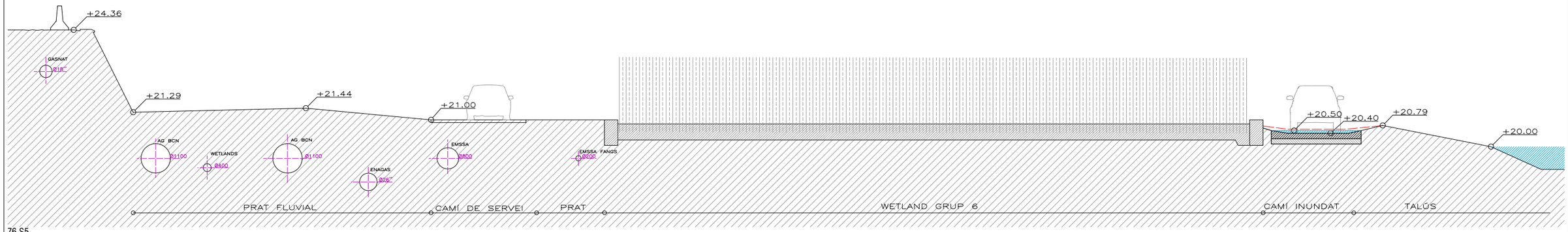
ESCALES
e:1/150

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

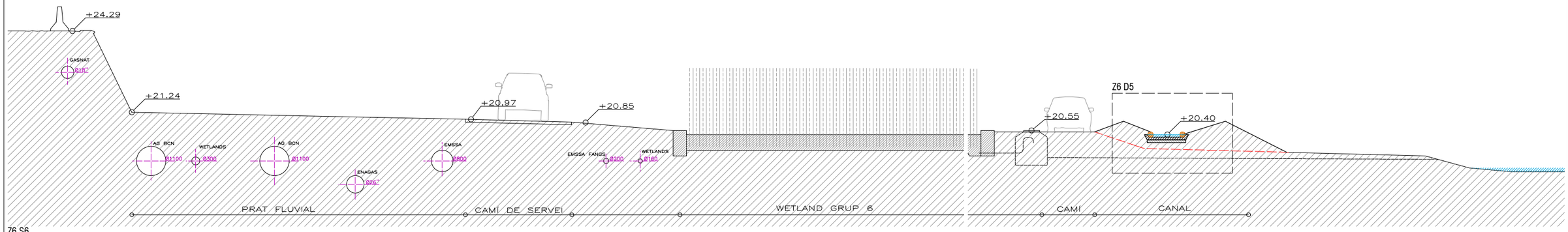
AUTOR
pose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

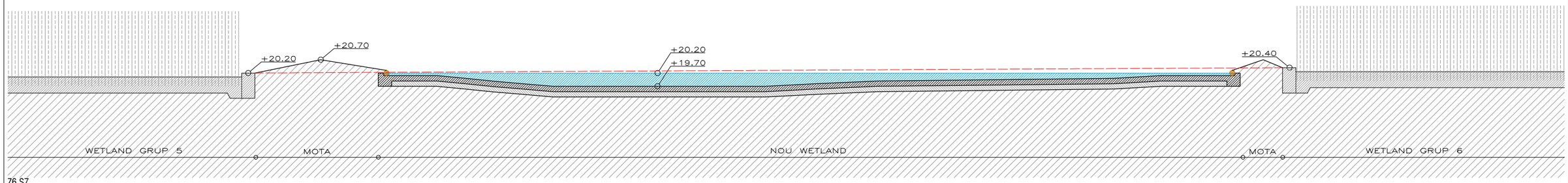
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



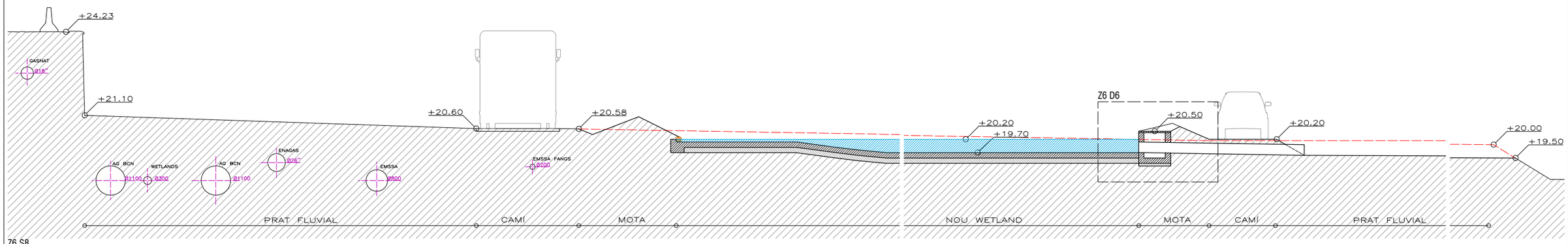
Z6 S5



Z6 S6



Z6 S7



Z6 S8

8.6b

DESEMBRE 2023

SECCIONS ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL

PLÀNOL

ESCALES

e:1/150

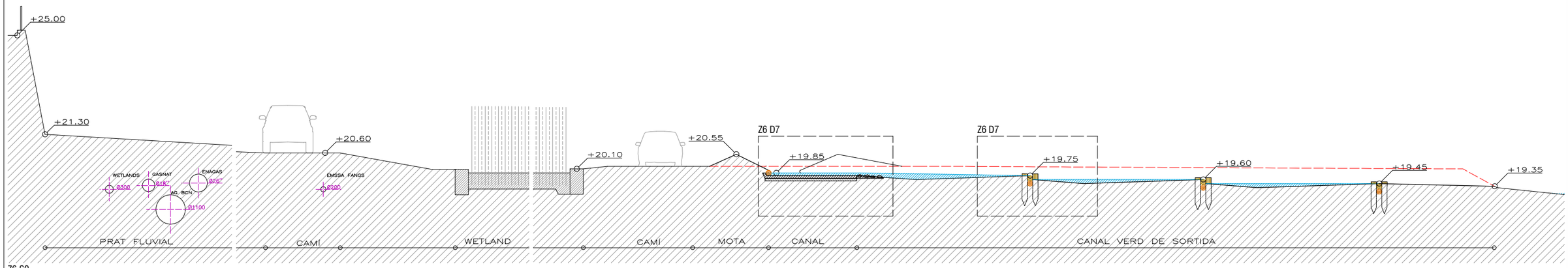
AUTOR

pse alonso rogez - arquitecte AMB

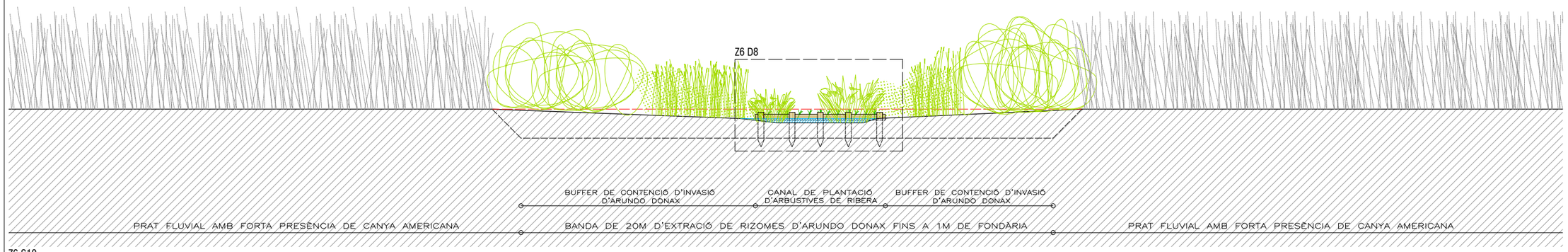
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS: FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

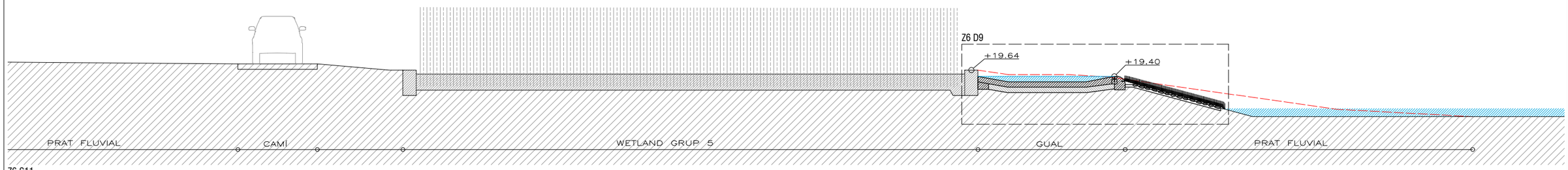
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Z6 S9



Z6 S10



Z6 S11

8.6c

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
SECCIONS ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL
ESCALES
e:1/150

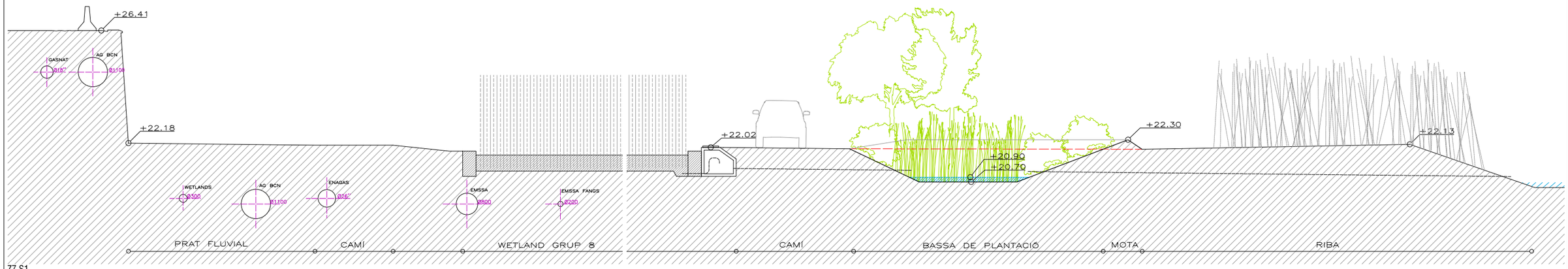
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
pose alonso lopez - arquitecte AMB

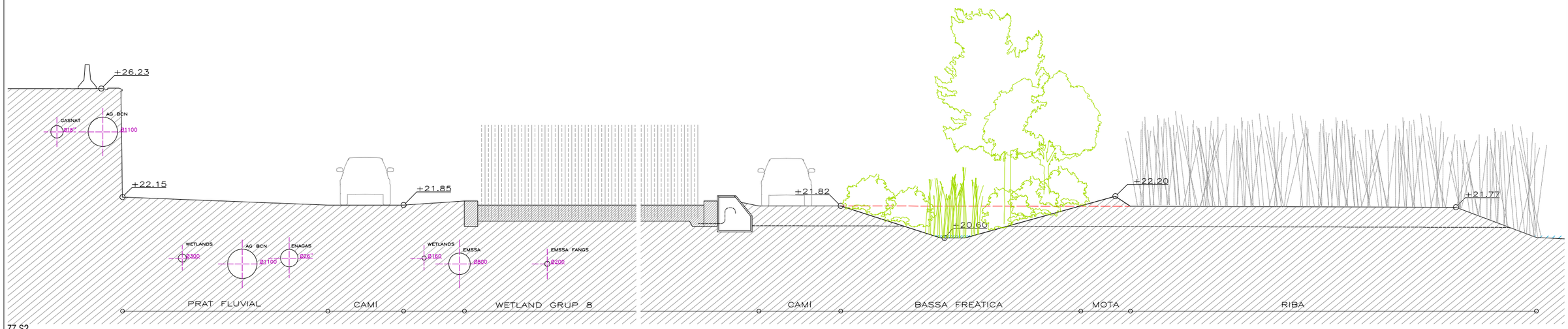
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

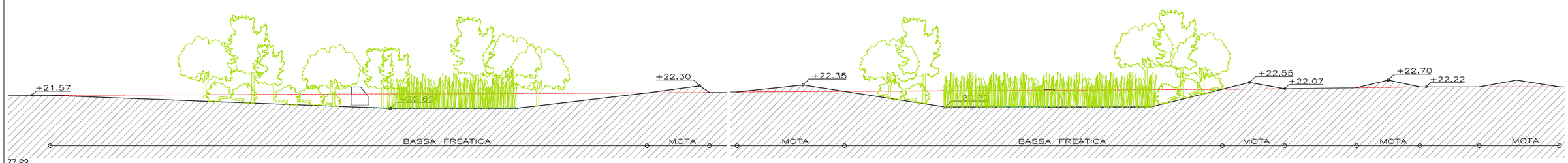
AMB



Z7.S1



Z7.S2



Z7 S3

8.7

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
SECCIONS ZONA 7. MONTCADA
ESCALES
e:1/150 i 1/300

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
pse adrià i ogaz - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

+13.00
+13.00
ÀRID DE BALAST GRANÍTIC SOBRE FORMIGÓ EN MASSA
Z1 D1
CANONADA D'ABASTAMENT PEAD DN 110
PLATINA METÀL·LICA e=10mm
ARQUETA DE TRENCAMENT DE PRESSIÓ (A1)
DOBLE PLATINA D'ACER e=3cm ANIVELLADA AMB CARGOLS
PLATINA METÀL·LICA e=10mm
MUR PERIMETRAL FORMIGÓ WETLAND 1.1
PTE 5,5%
+12.80
PLATINA METÀL·LICA e=10mm
Z1 D3
LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT
ACABAT RASPALLAT
E=20 CM
COTA FONS +12.80
Z1 D2
MUR PERIMETRAL FORMIGÓ WETLAND 1.1
+12.80
+13.00
ÀRID DE BALAST GRANÍTIC SOBRE FORMIGÓ EN MASSA
PLATINA METÀL·LICA e=10mm
PTE 5,5%
CAMI DE SERVEI +13.00
PLATINA METÀL·LICA e=10mm
+12.80
PLATINA METÀL·LICA e=10mm
+13.00
+13.00
CAP DE TALÚS +12.70

PLANTA BASSETA WETLAND 1.1. e:1/50

9.1a

DESEMBRE 2023

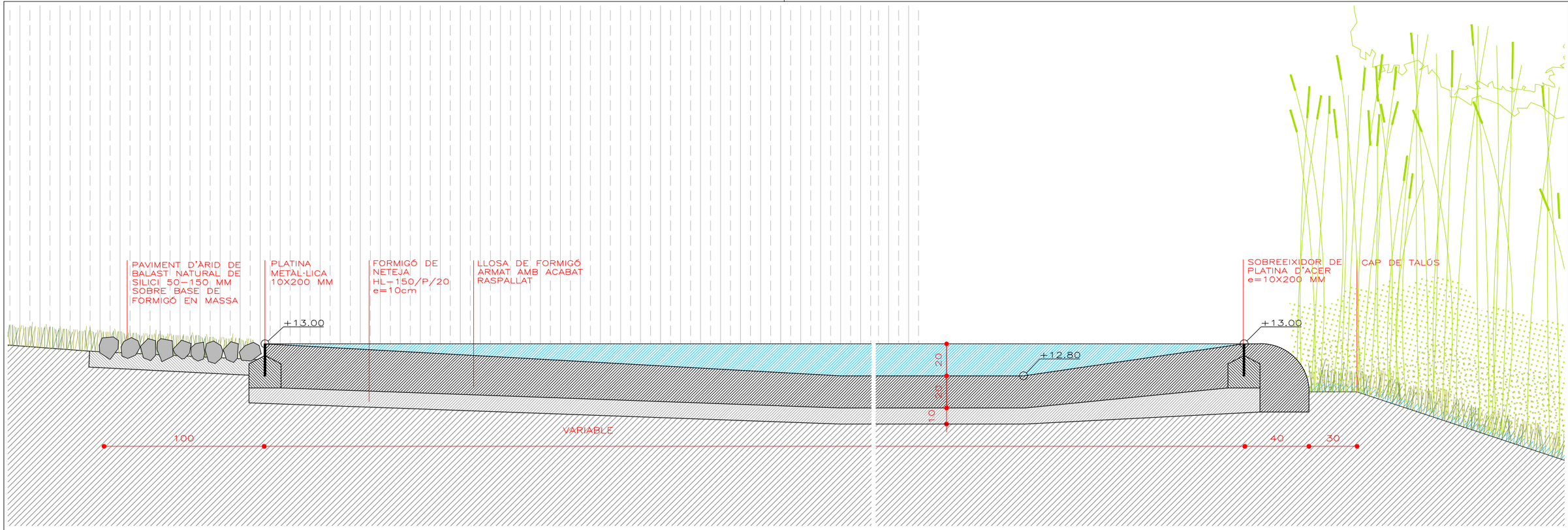
PLÀNOL
DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 1. BASSETA WETLAND 1.1
ESCALES
e:1/50

AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

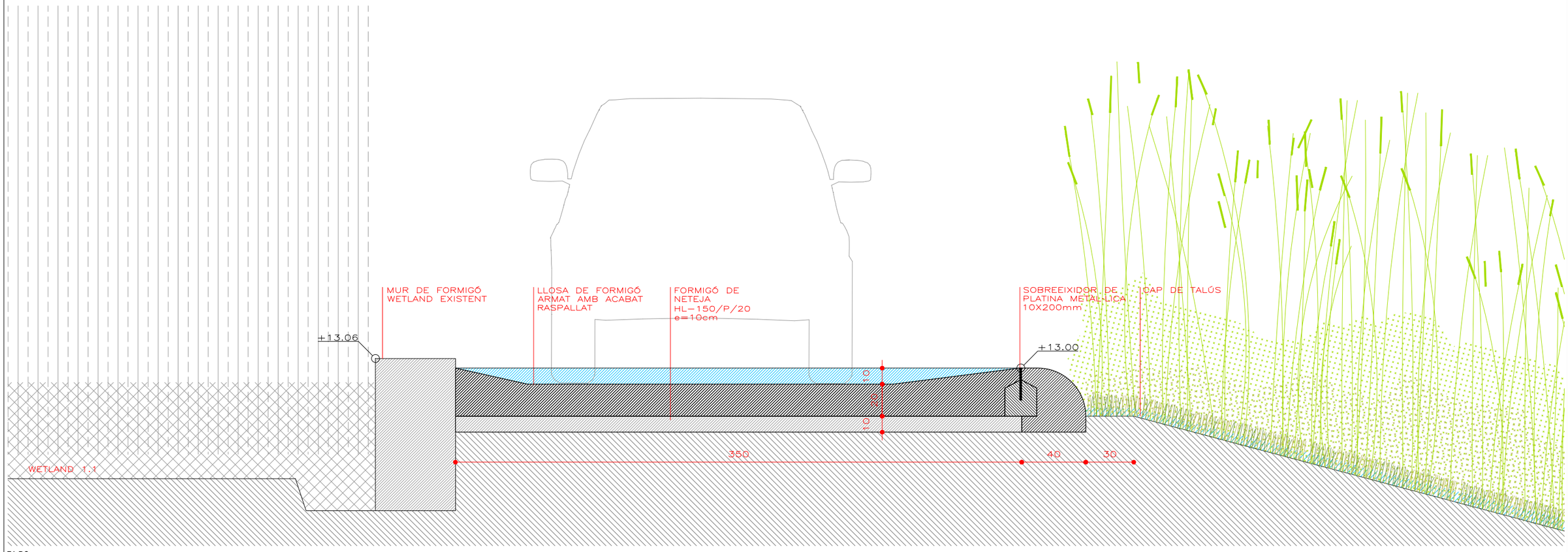
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Z1 D1



Z1 D2

9.1b

DESEMBRE 2023

PLANOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 1. BASSETA WETLAND 1.1

ESCALES: e:1/25

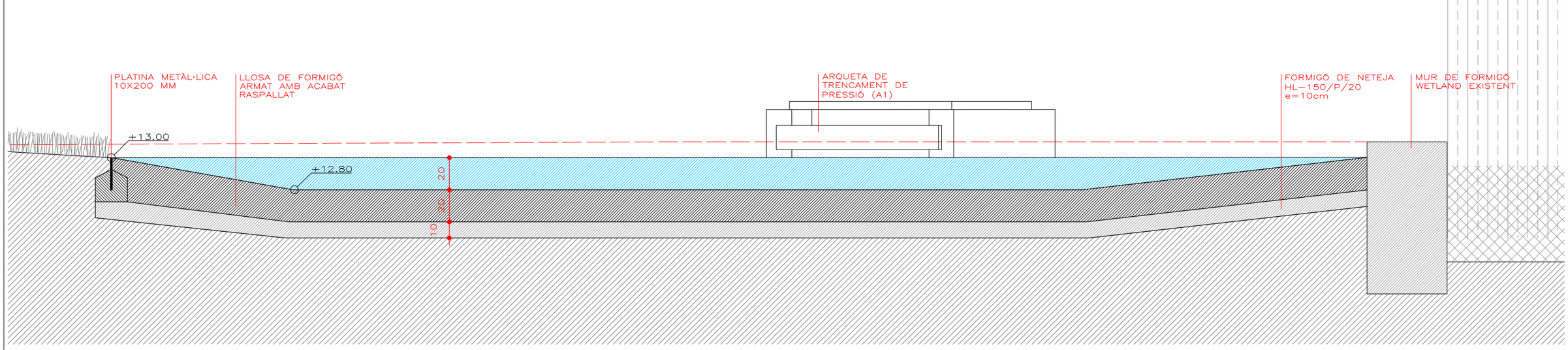
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: josé alonso lópez - arquitecte

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



Z1 D3

PLÀNOL 9.1c

ESCALES e:1/25

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 1. BASSETA WETLAND 1.1

DESEMBRE 2023

AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

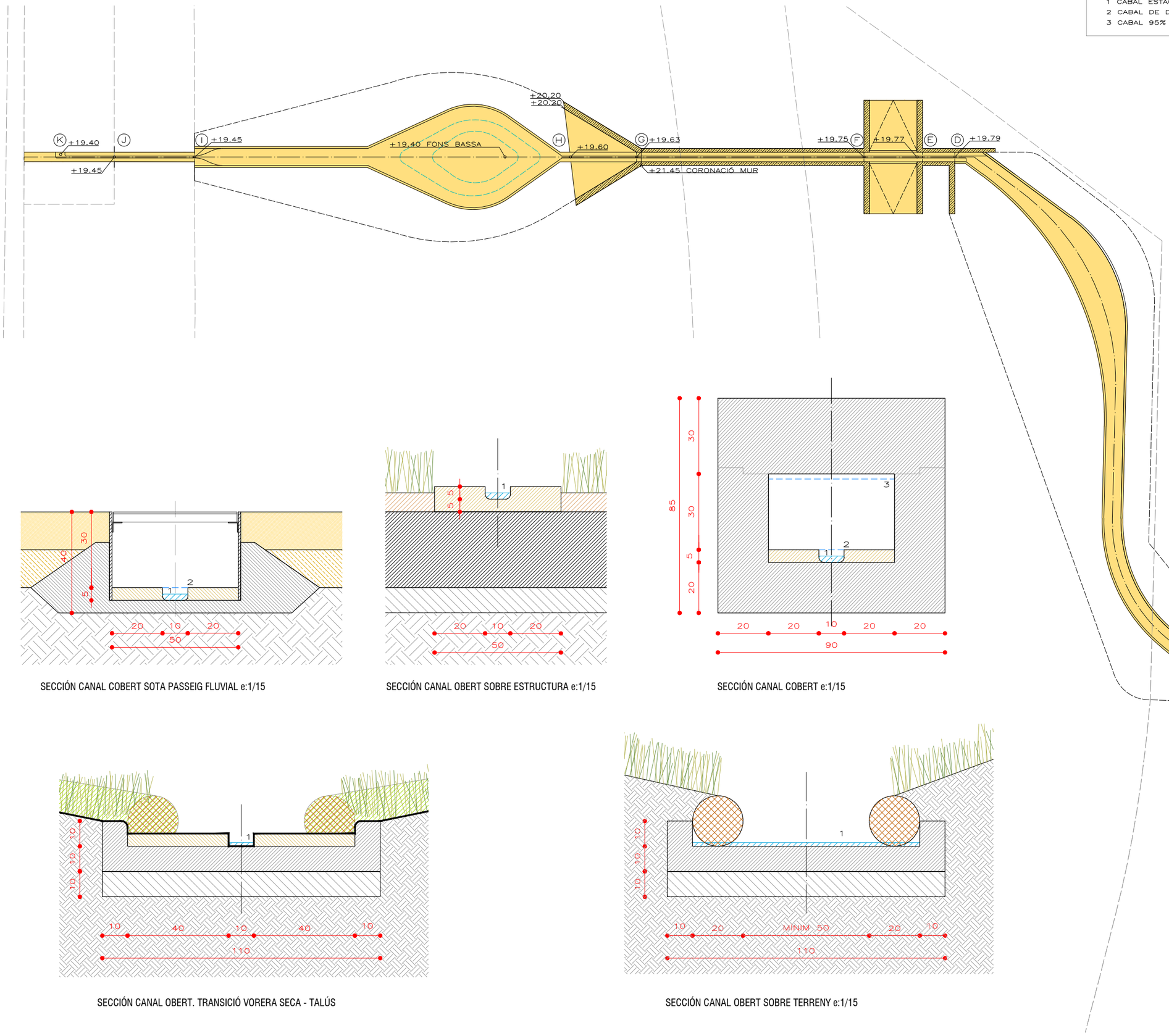
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

1 CABAL ESTACIONARI 1.0 l/s = TIRANT D'AIGUA [h=2.5cm]
2 CABAL DE DESBORDAMENT DEL CANAL CENTRAL 1.9 l/s [h= 5.0cm]
3 CABAL 95% DEL CALAIX 240 l/s [h=33.0cm]



SECCIÓN CANAL COBERT SOTA PASSEIG FLUVIAL e:1/15

SECCIÓN CANAL OBERT SOBRE ESTRUCTURA e:1/15

SECCIÓN CANAL COBERT e:1/15

SECCIÓN CANAL OBERT. TRANSICIÓ VORERA SECA - TALÚS

SECCIÓN CANAL OBERT SOBRE TERRENY e:1/15

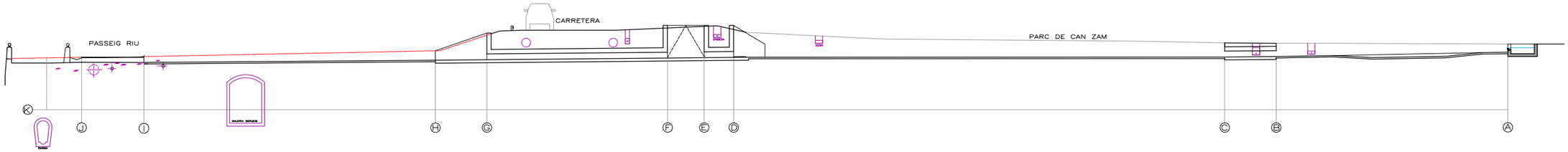
9.2a

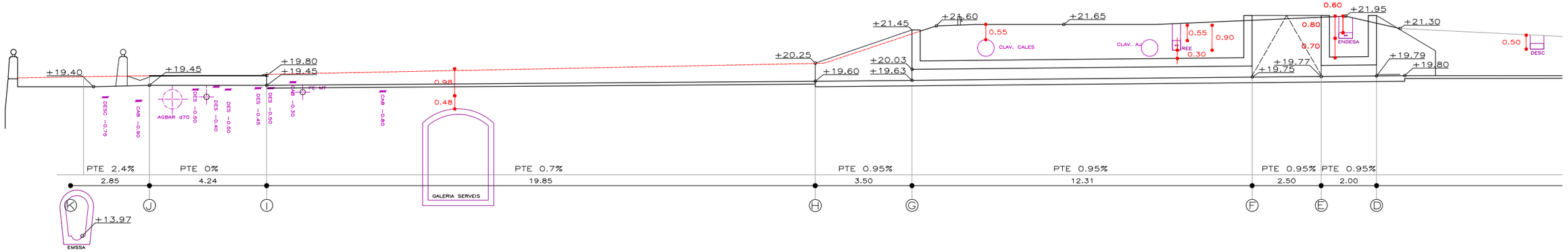
PLANOL
DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM. PLANTA CONSTRUCTIVA
ESCALES
e:1/200 i 1/15
DESEMBRE 2023

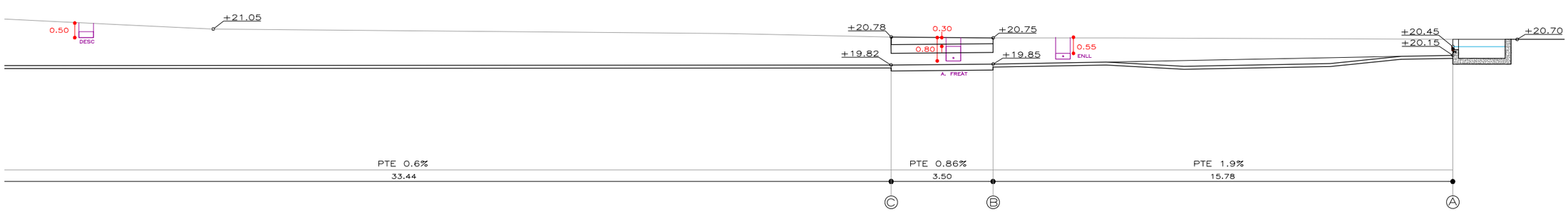
AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Àrea Metropolitana de Barcelona
AMB







9.2b

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM. PERFIL LONGITUDINAL CANAL

DESEMBRE 2023

PLÀNOL

ESCALES e:1/300 1:1/150

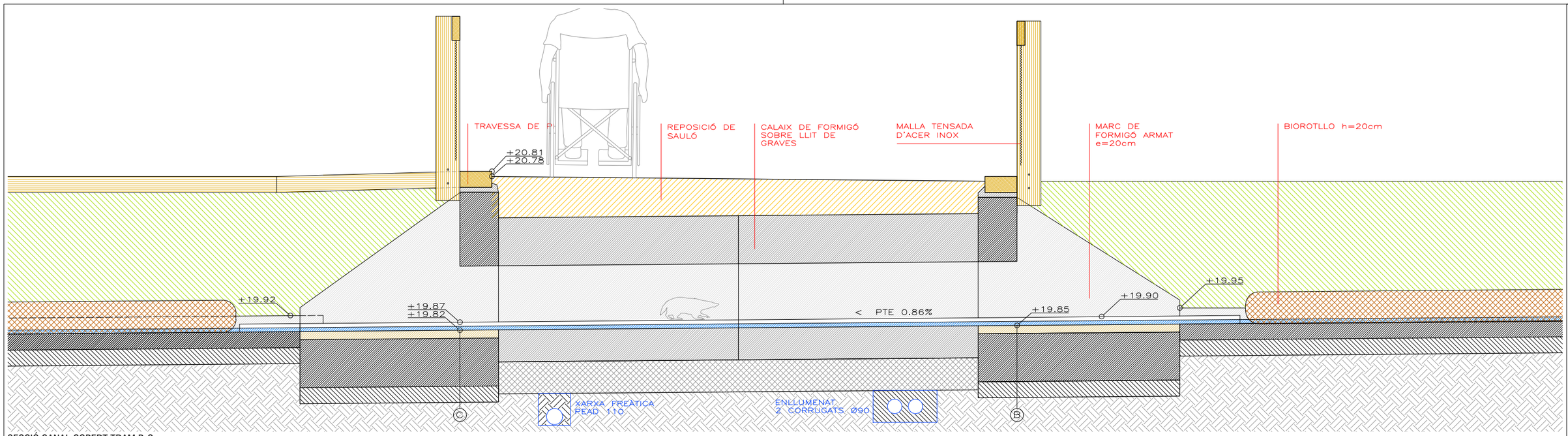
AUTOR pose alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

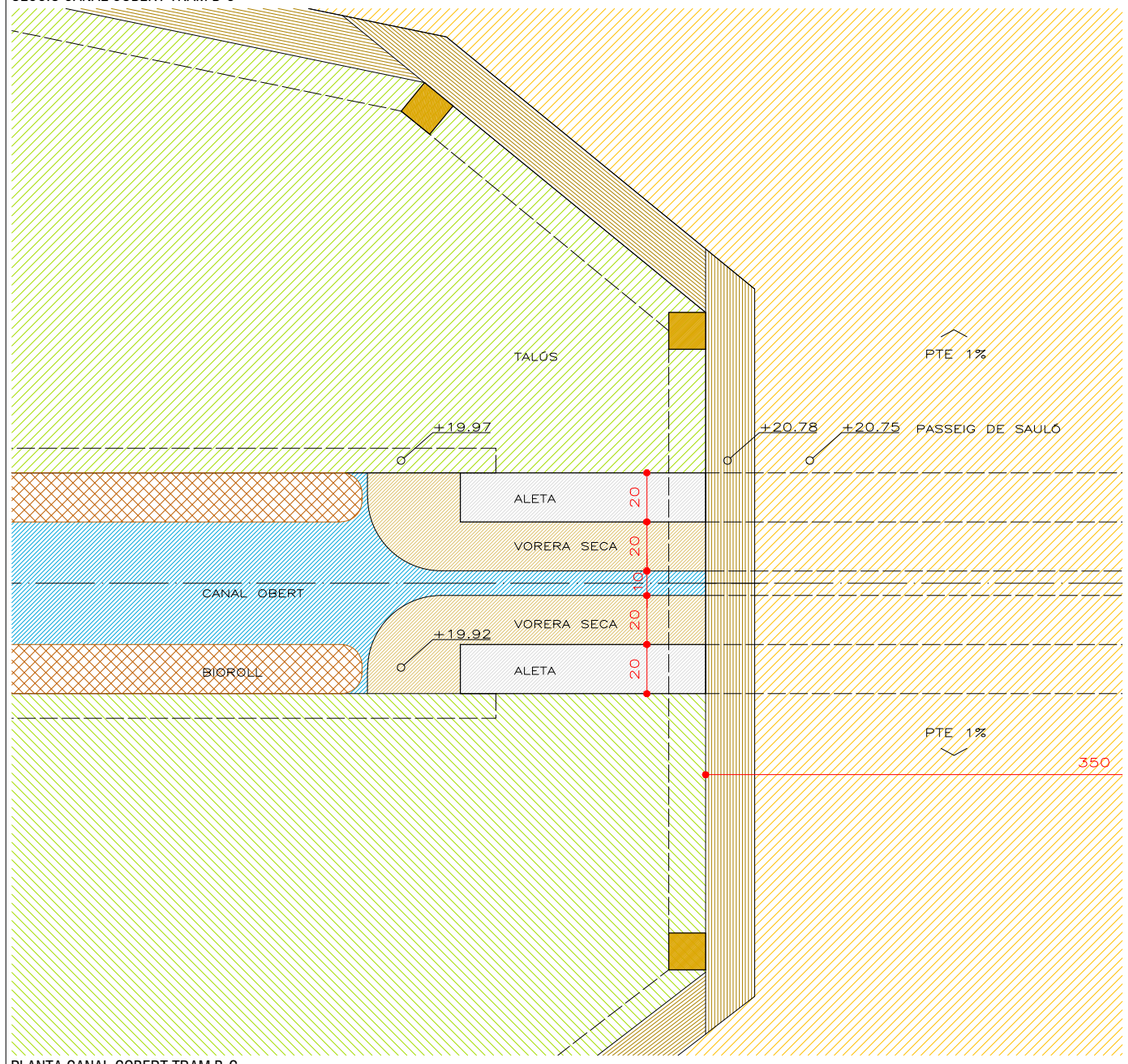
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

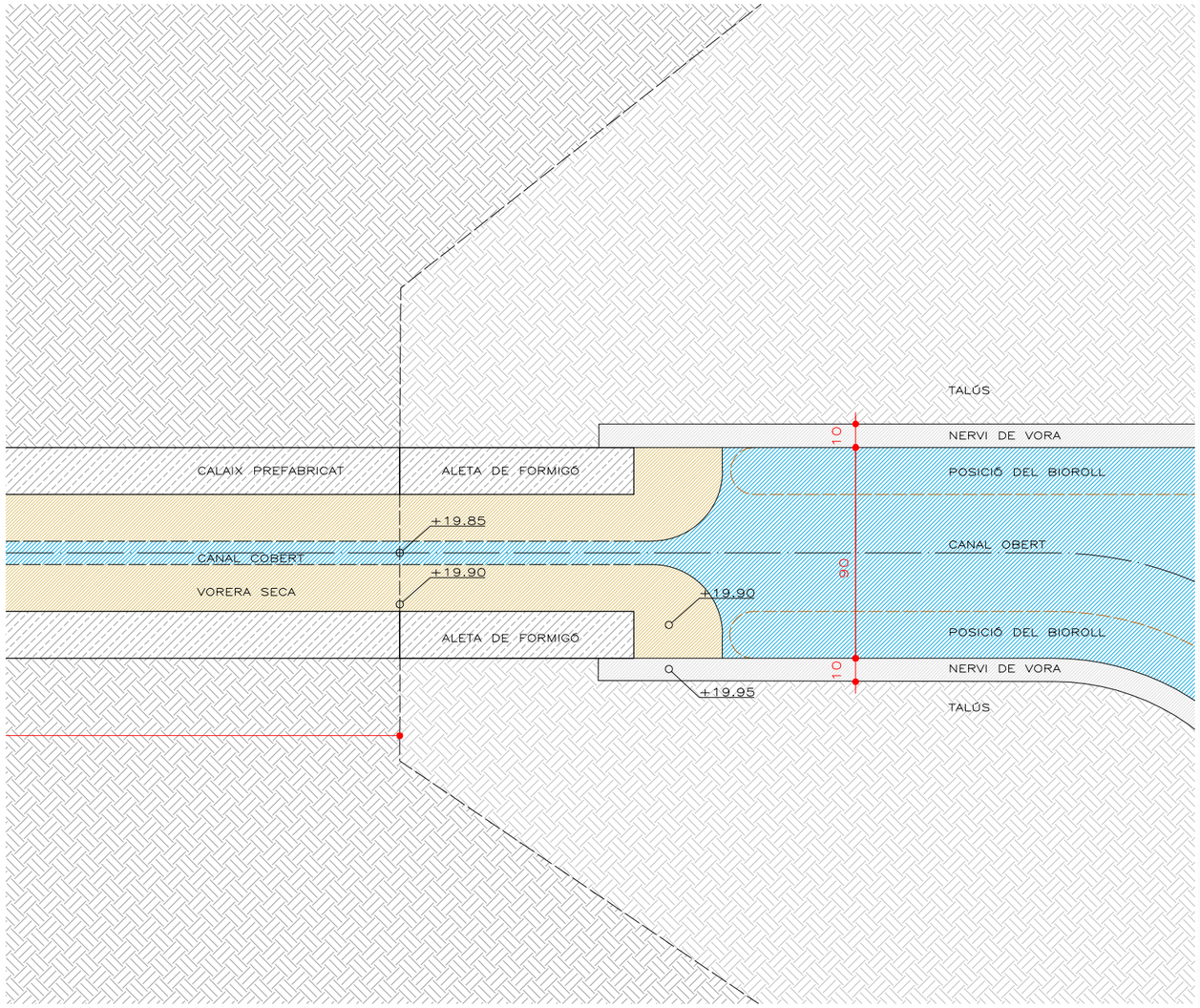
AMB



SECCIÓ CANAL COBERT TRAM B-C



PLANTA CANAL COBERT TRAM B-C



PLANTA SECCIONADA CANAL COBERT TRAM B-C

9.2c

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM

PLANOL e:1/25

ESCALES

AUTOR

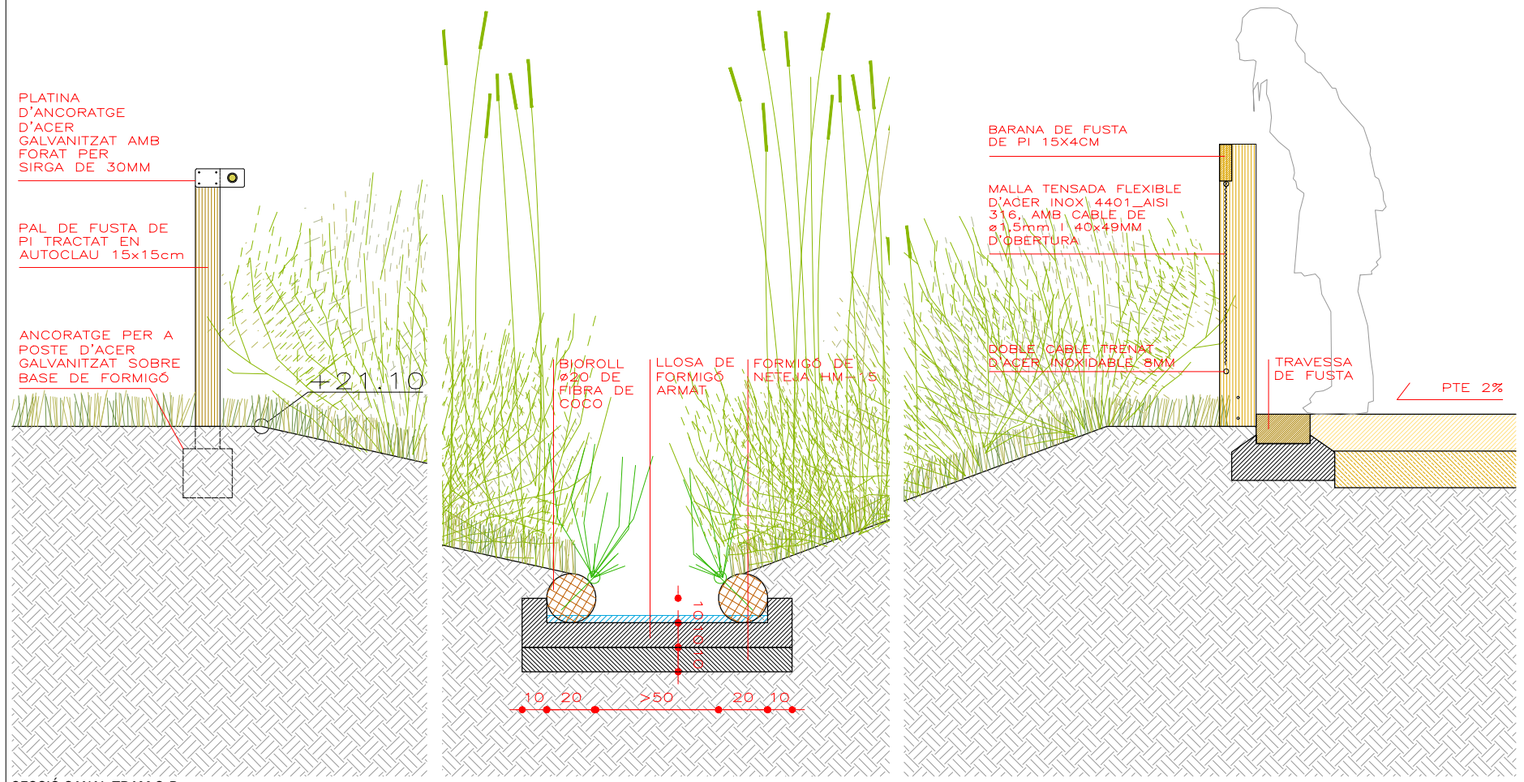
pose alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

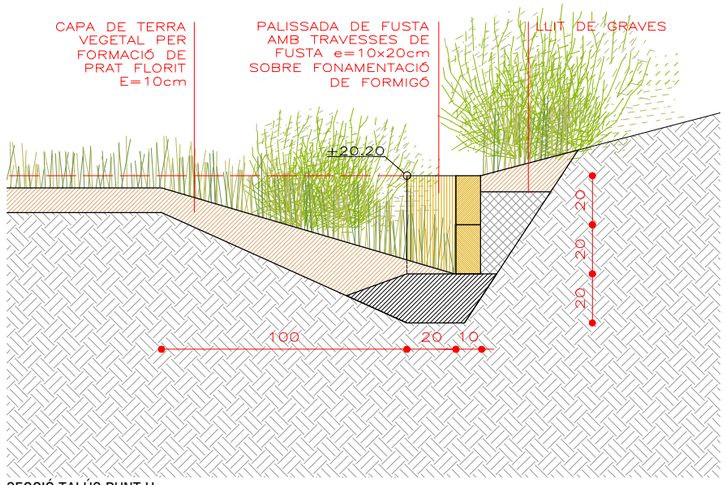
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

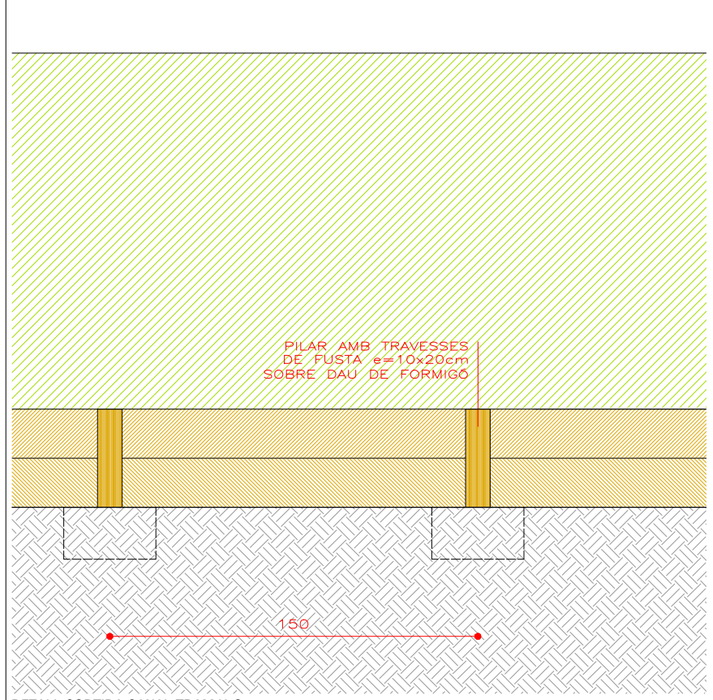
AMB

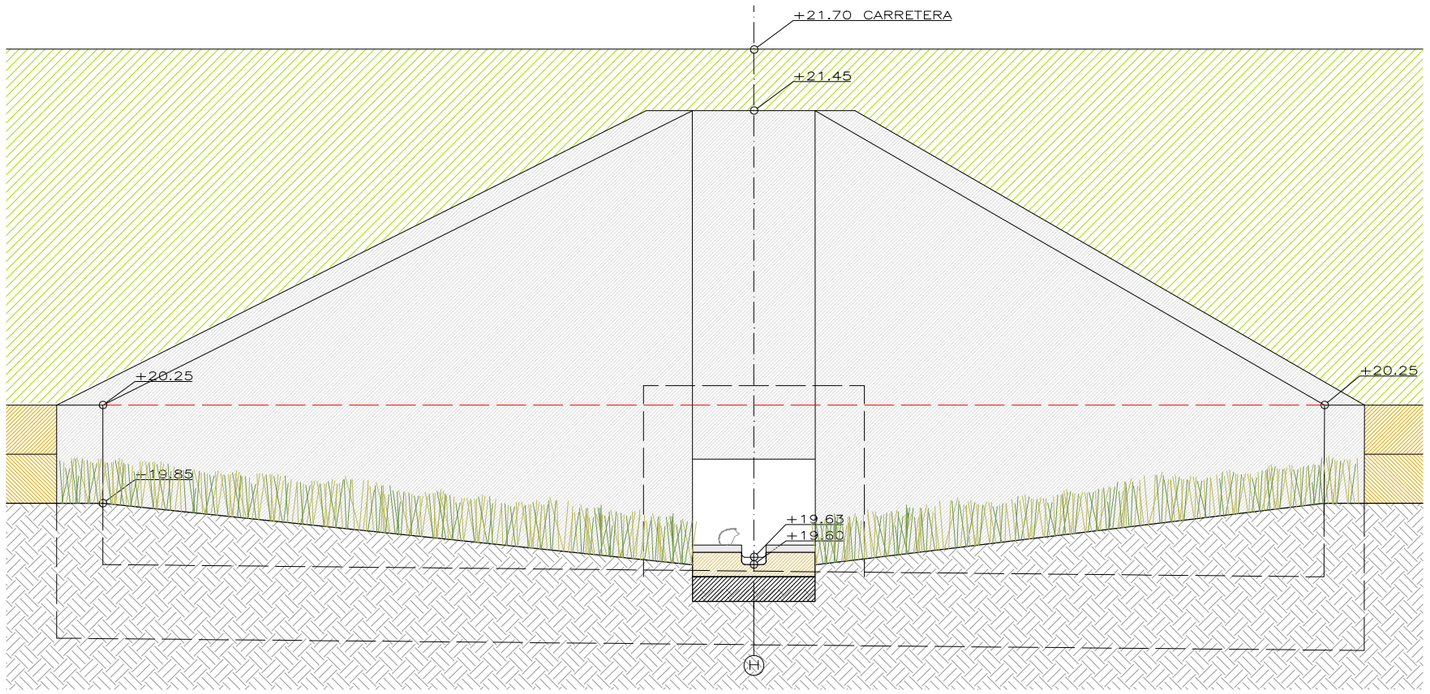


SECCIÓ CANAL TRAM C-D



SECCIÓ TALÚS PUNT H





DETALL SORTIDA CANAL TRAM H-G

9.2d

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM

PLANOL

ESCALES e:1/25

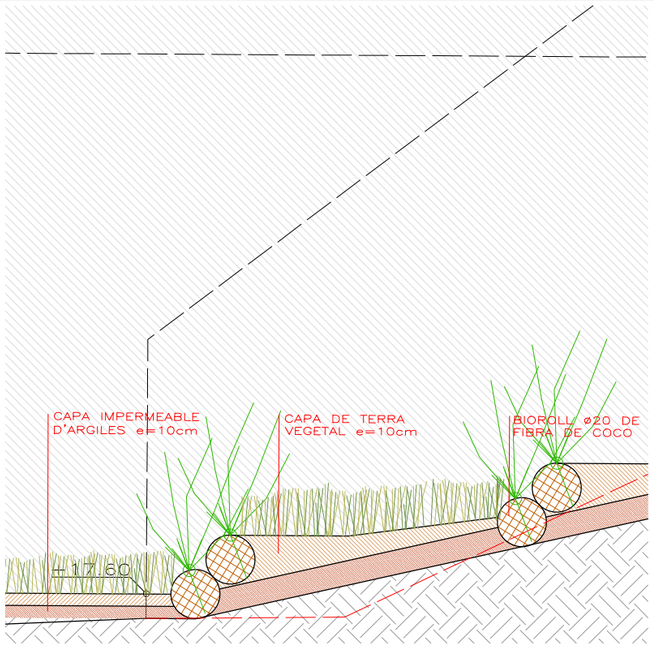
AUTOR pse alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

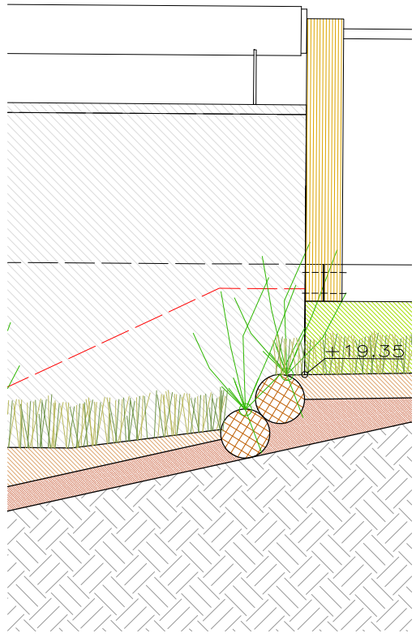
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

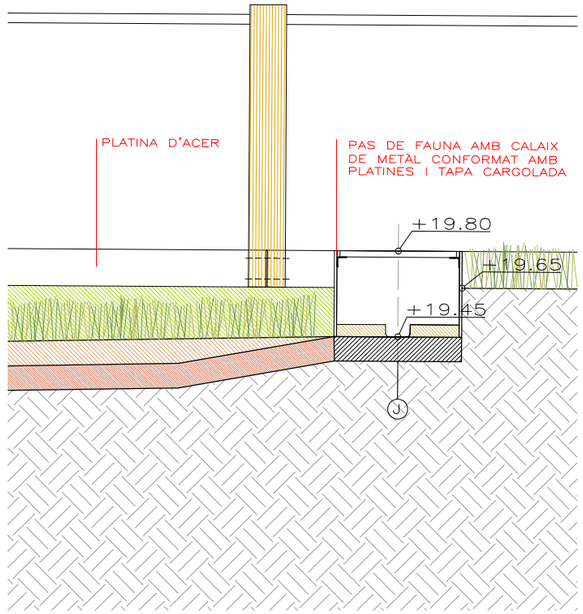
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

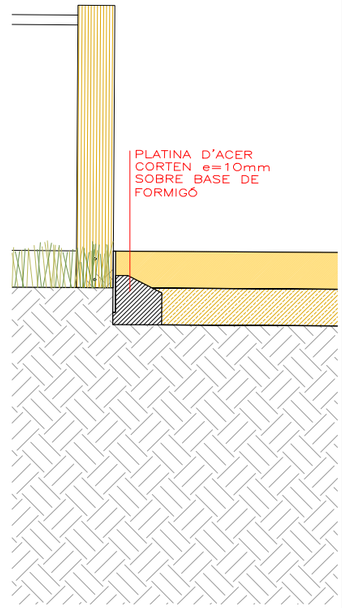


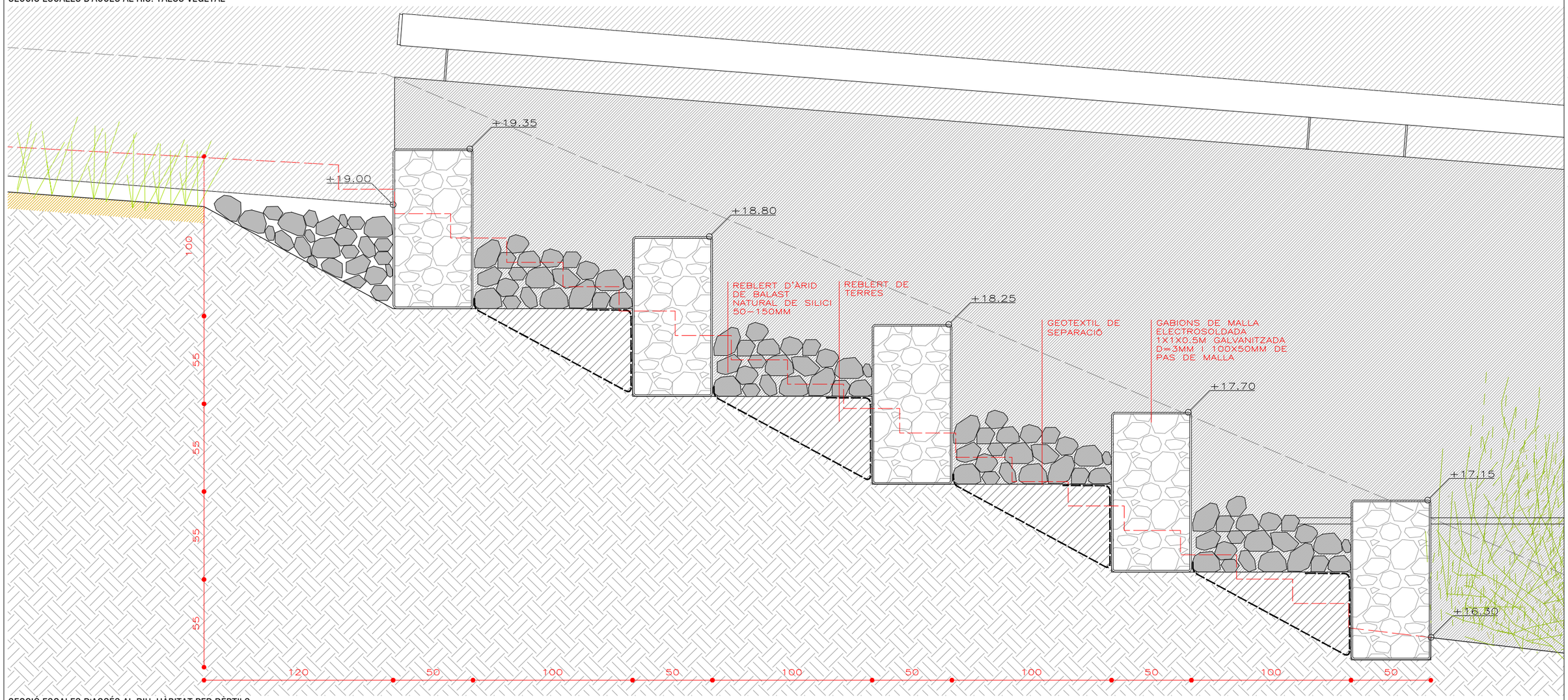


SECCIÓ ESCALES D'ACCÉS AL RIU. TALÚS VEGETAL









SECCIÓ ESCALES D'ACCÉS AL RIU. HÀBITAT PER RÈPTILS

9.2e

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM

PLÀNOL

ESCALES e:1/25

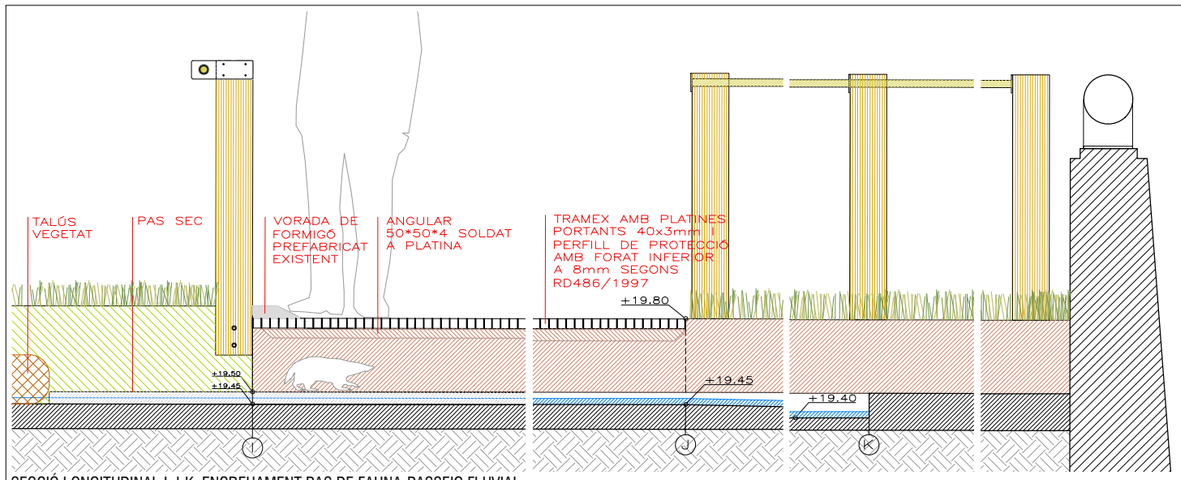
AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

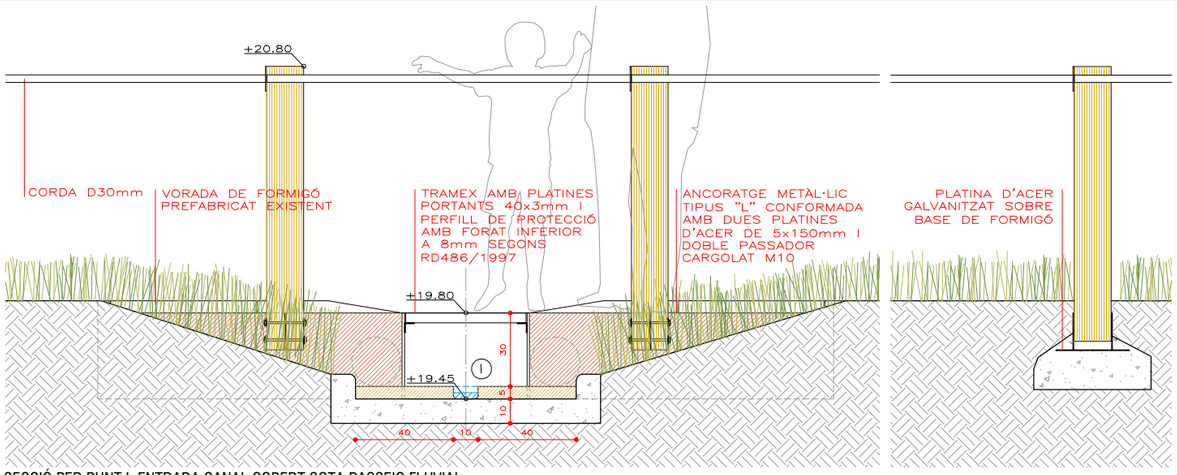
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

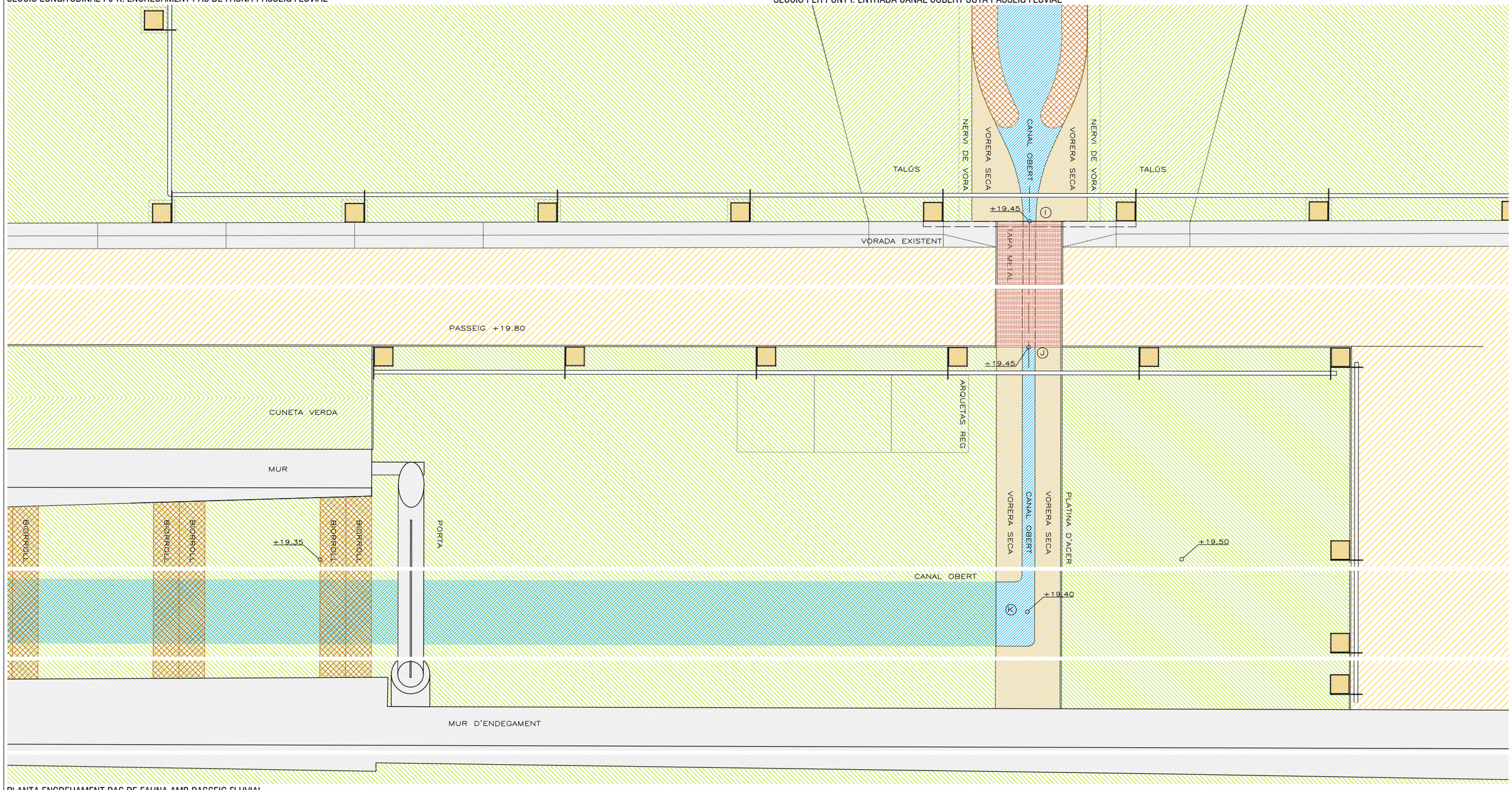
AMB



SECCIÓ LONGITUDINAL I-J-K. ENCREUAMENT PAS DE FAUNA-PASSEIG FLUVIAL



SECCIÓ PER PUNT I. ENTRADA CANAL COBERT SOTA PASSEIG FLUVIAL



PLANTA ENCREUAMENT PAS DE FAUNA AMB PASSEIG FLUVIAL

9.21

DESEMBRE 2023

PLANOL DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM

ESCALES e:1/25

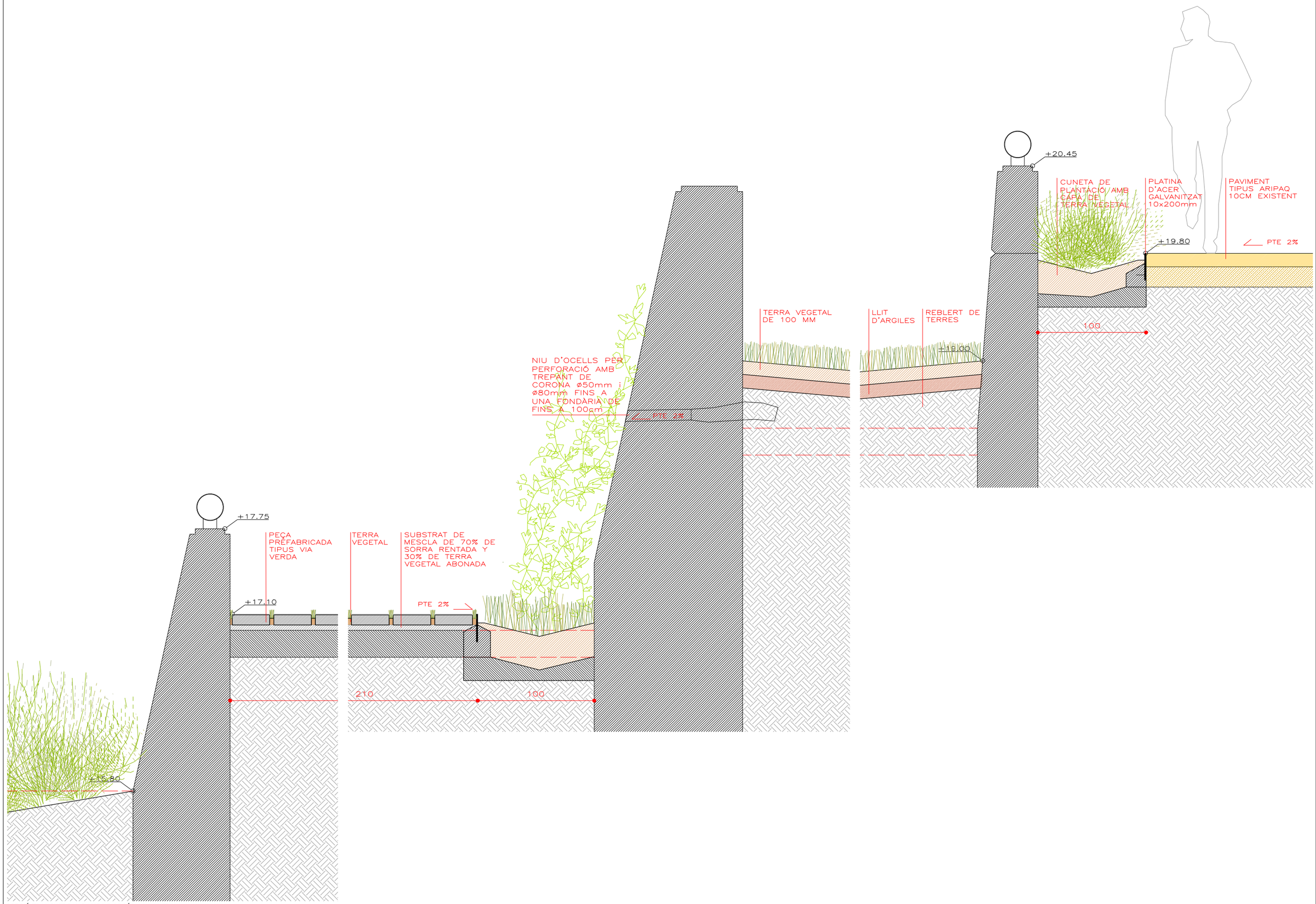
AUTOR pse alonso lagaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



SECCIÓ TRANSVERSAL RAMPA D'ACCÉS A LA LLERA

9.2g

DESEMBRE 2023

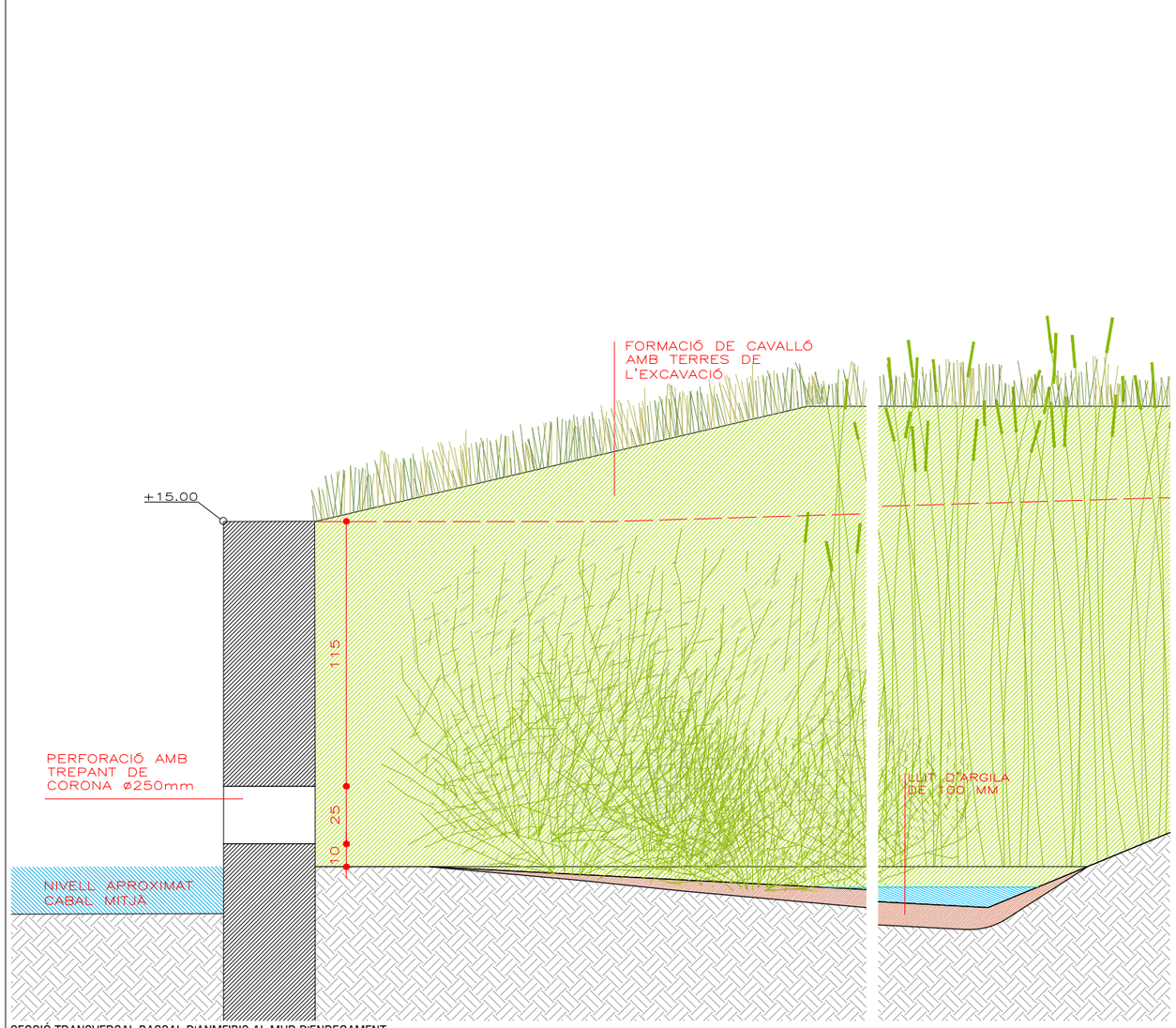
PLANOL | ESCALES: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 5. CONNECTOR DE CAN ZAM e:1/25

AUTOR: jose alonso iglesias - arquitecte AMB

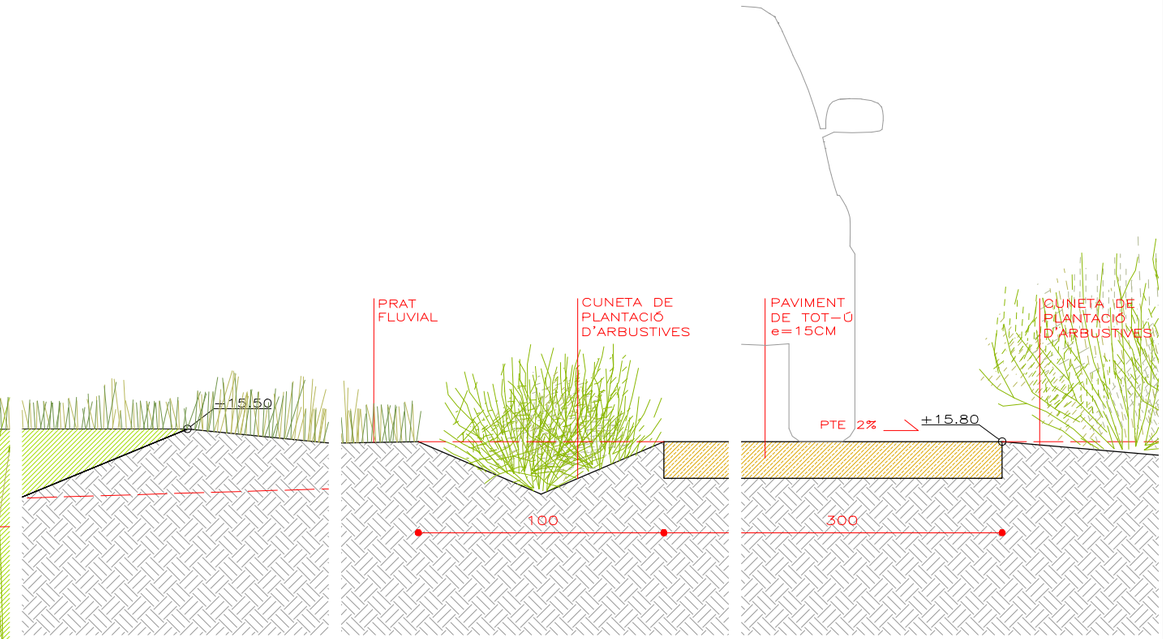
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



SECCIÓ TRANSVERSAL BASSAL D'ANMFIBIS AL MUR D'ENDEGAMENT



PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 5. CONNECTOR DE CAN ZAM

DESEMBRE 2023

PLÀNOL 9.2h

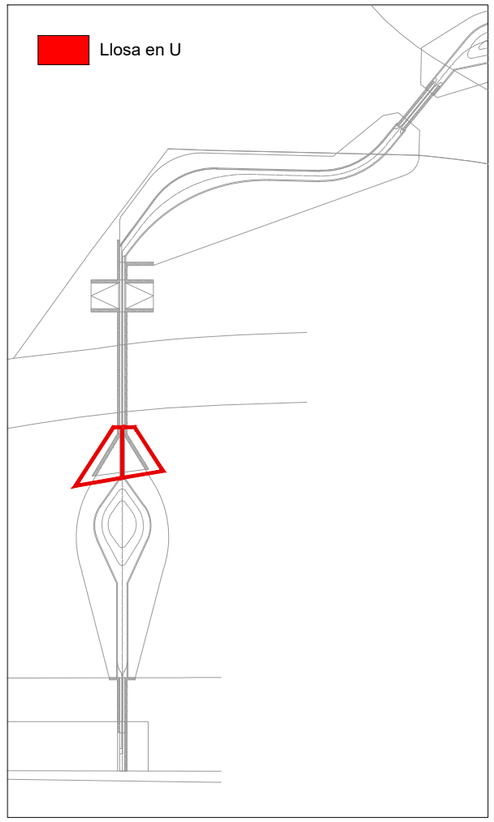
ESCALES e:1/25

AUTOR jose alonso lagaz - arquitecte AMB

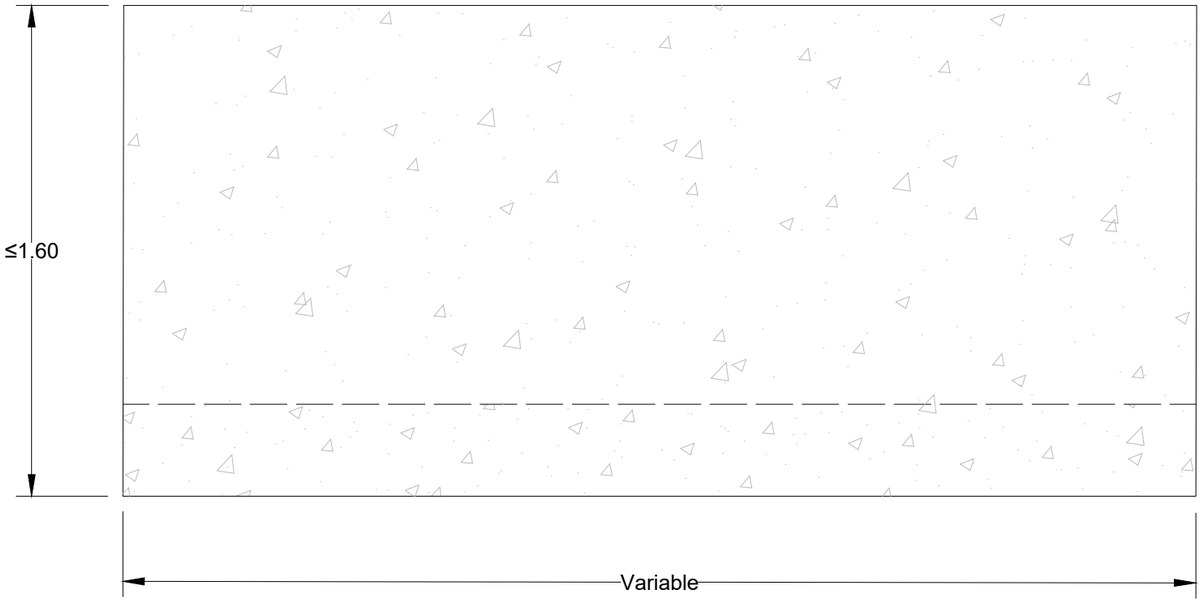
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

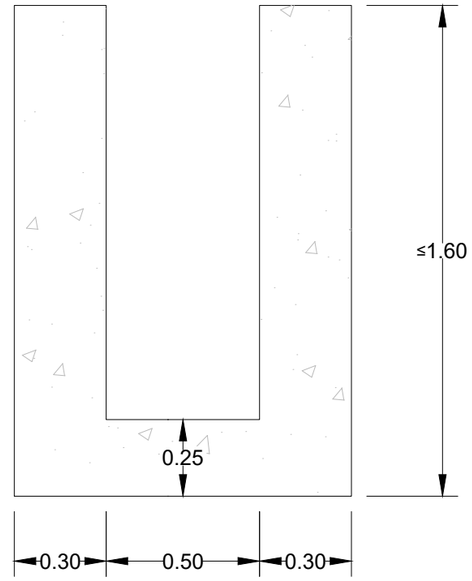
AMB



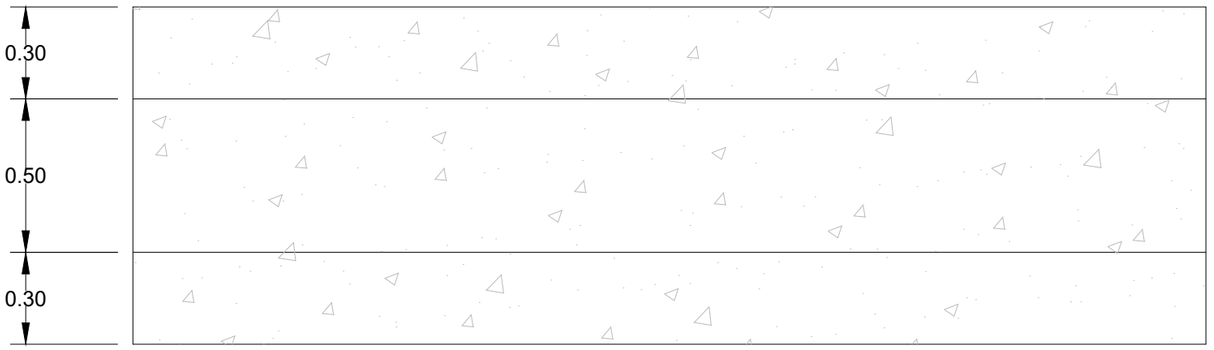
Alçat llosa en L



Vista lateral



Planta



9.2i

DESEMBRE 2023

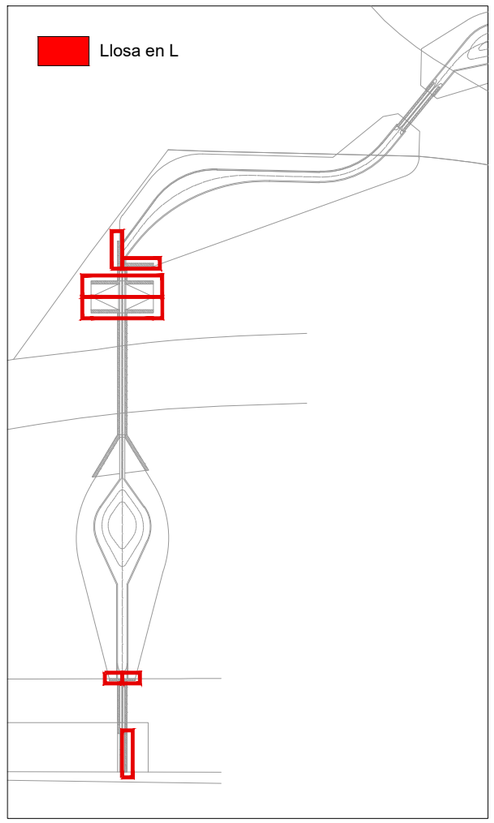
PLANOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2
ESCALES: 1/20

AUTOR: pse alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

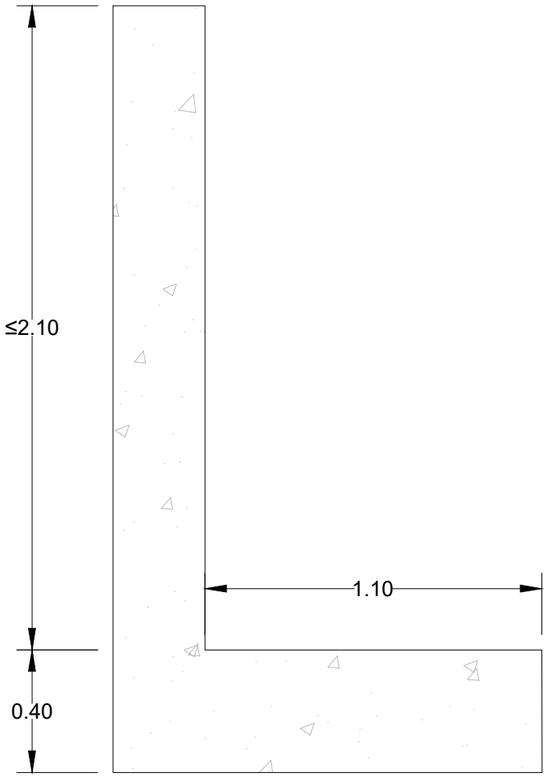
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Alçat llosa en L



Vista latera



Planta



9.2j

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2
ESCALES: 1/20

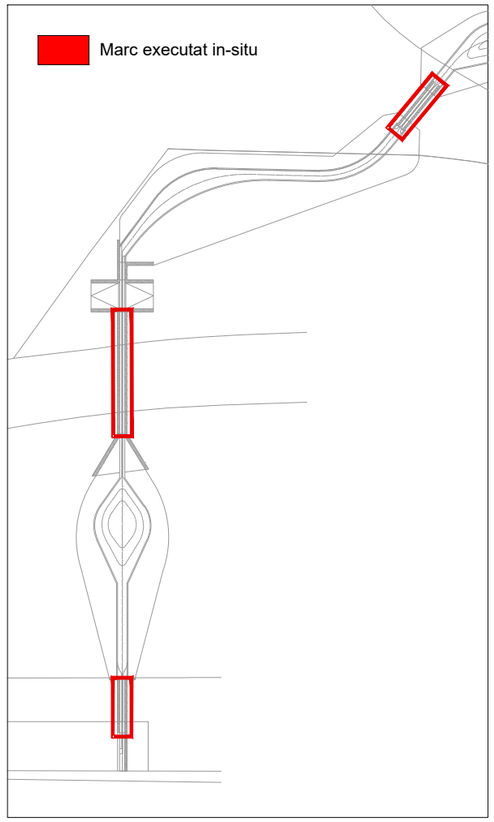
AUTOR: pse alonso rogaz - arquitecte AMB

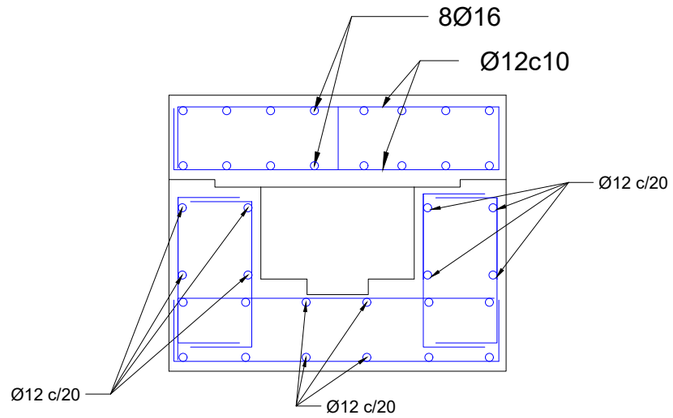
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB





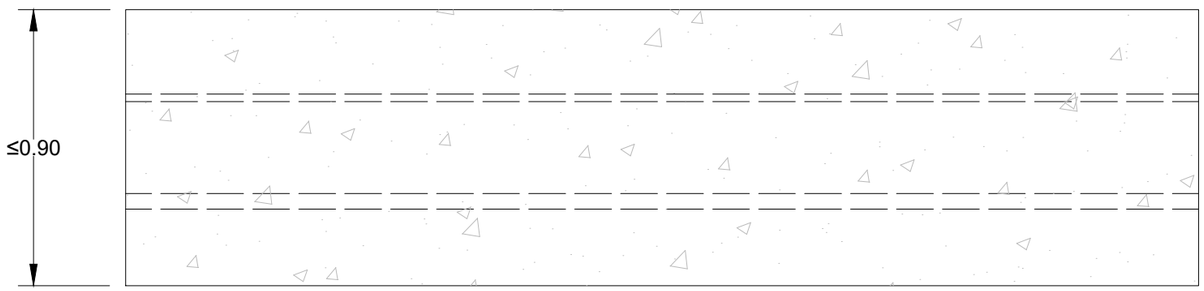
Característiques dels materials - LLoses de fonamentació									
Materials	formigó						Acer		
	Control		Característiques				Control		Características
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistencia	Tamany màx. àrid	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
	Estadístic	γ_c=1,50	HA-30	Plàstica a tova (6-9 cm)	20 mm	XC2 XA2	Normal	γ_s=1,15	B500S
Execució (Accions)	Normal	γ_G=1,50 γ_Q=1,60	Adaptat al codig estructural						

Armat general llosa				Cantell llosa
Armat superior:	Ø12 c/20	Armat inferior:	Ø12 c/20	0.35 m
Solapament: Vertical		Solapament: Vertical		
Horitzontal	77 cm	Horitzontal	77 cm	

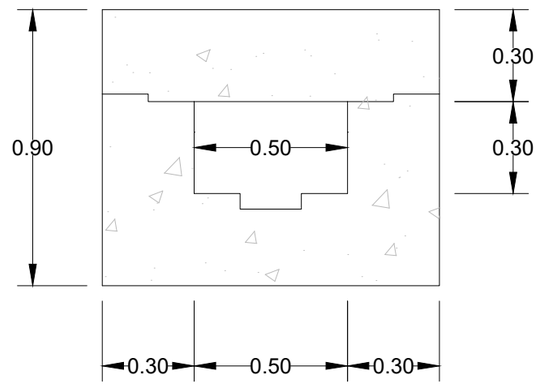
Notes
- Longitud ancoratge i solapament segons Còdi Estructural
- L'acer utilitzat haurà d'estar garantit amb un distintiu reconegut

Recubriments nominals
- Recubriment murs 5 cm - Recubriment lloses 5 cm

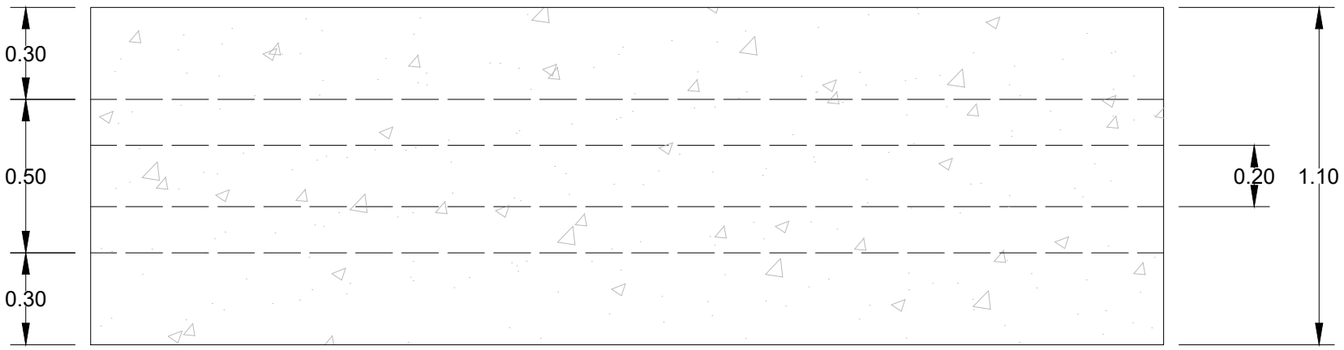
Alçat llosa en L



Vista lateral



Planta



9.2k

DESEMBRE 2023

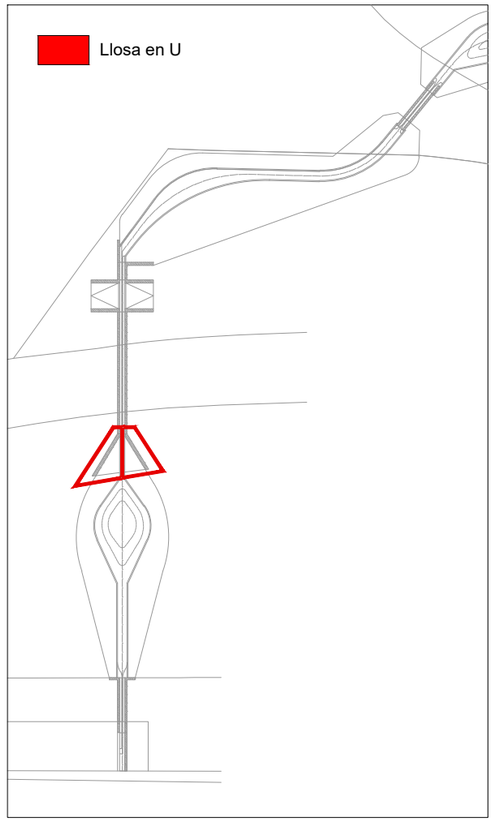
PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2
ESCALES: 1/20

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

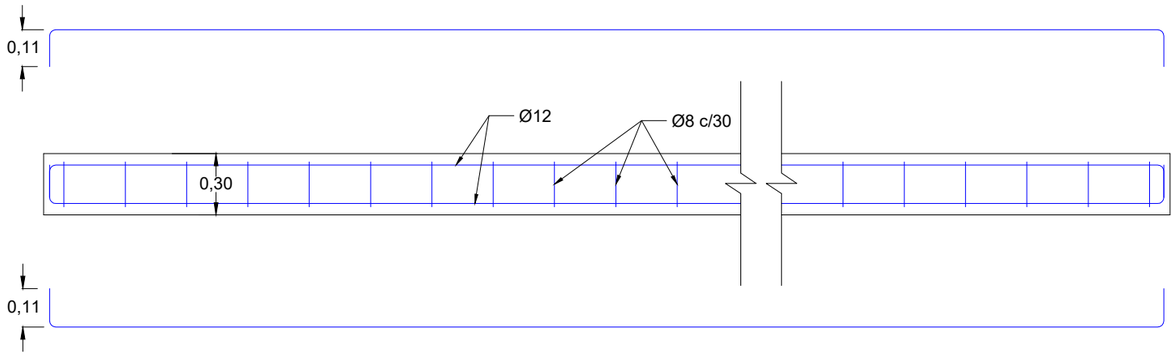
AUTOR: jose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramanet

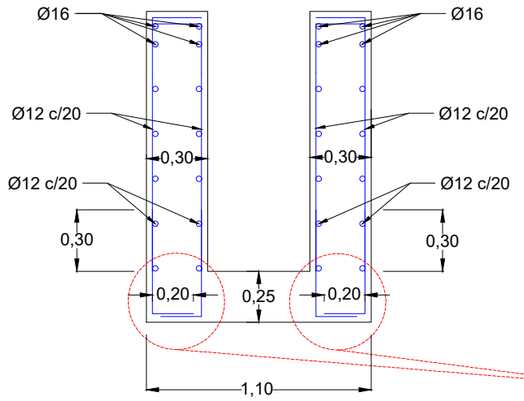
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



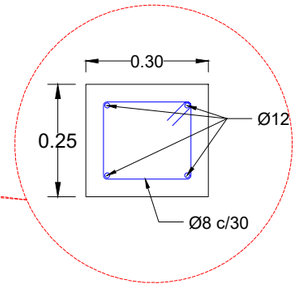
Secció tipus. Armat bigues de fonamentació



Secció tipus A-A'
Armat murs de formigó

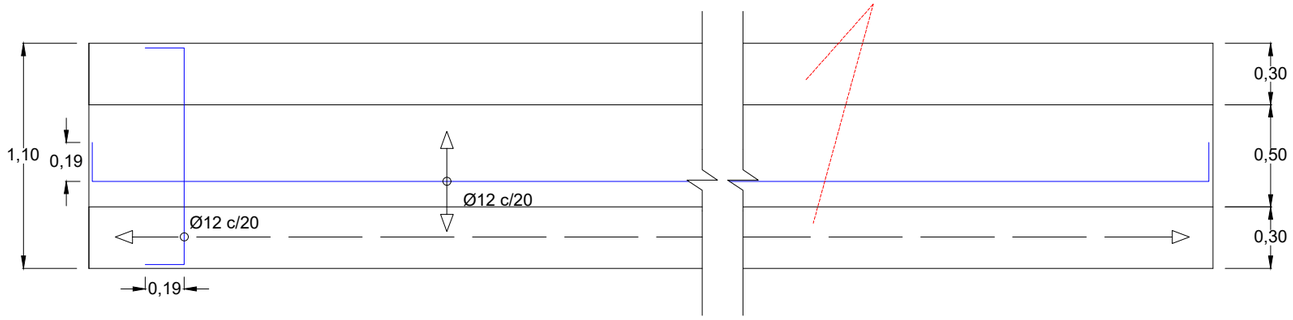


Detall biga fonamentació



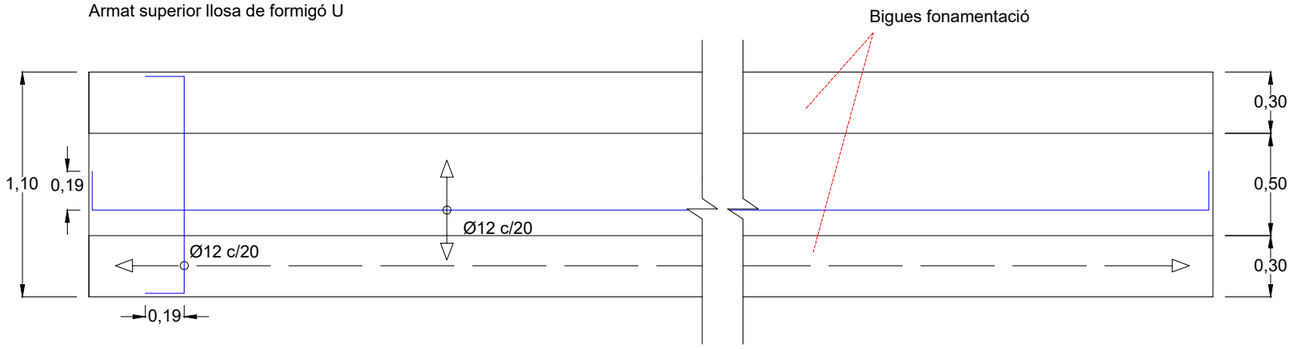
Armat inferior llosa de formigó U

Bigues fonamentació



Armat superior llosa de formigó U

Bigues fonamentació



Característiques dels materials - LLoses de fonamentació									
Materials	formigó						Acer		
	Control		Característiques				Control		Características
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistencia	Tamany màx. àrid	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
	Estadístic	γ c=1.50	HA-30	Plàstica a tova (8-9 cm)	20 mm	XC2 XA2	Normal	γ s=1.15	B500S
Execució (Accions)	Normal	γ G=1.50 γ Q=1.60	Adaptat al codig estructural						

Armat general llosa				Cantell llosa
Armat superior:	Ø12 c/20	Armat inferior:	Ø12 c/20	0.25 m
Solapament: Vertical		Solapament: Vertical		
Horitzontal	77 cm	Horitzontal	77 cm	

Notes

- Longitud ancoratge i solapament segons Còdi Estructural
- L'acer utilitzat haurà d'estar garantit amb un distintiu reconegut

Recubriments nominals

- Recubriment murs 5 cm
- Recubriment lloses 5 cm

9.21

DESEMBRE 2023

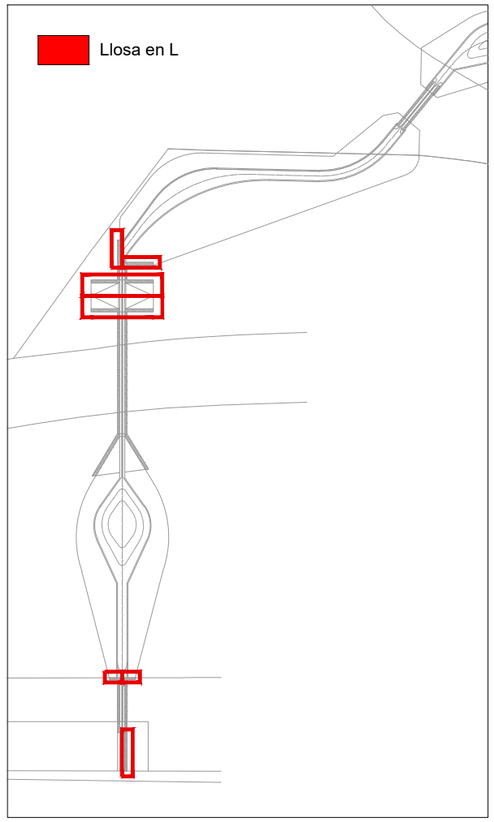
PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2
ESCALES: 1/30

AUTOR: pse alonso ragaz - arquitecte AMB

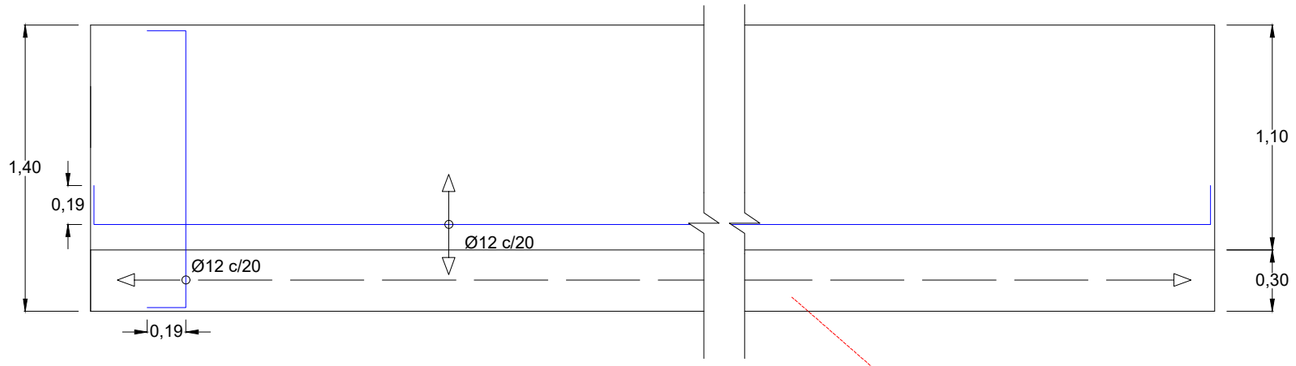
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

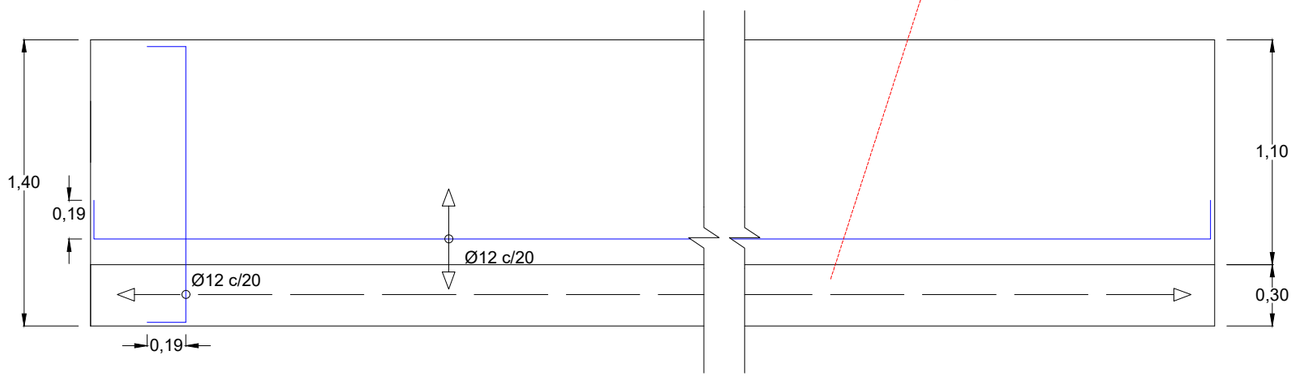
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Armat inferior llosa de formigó L



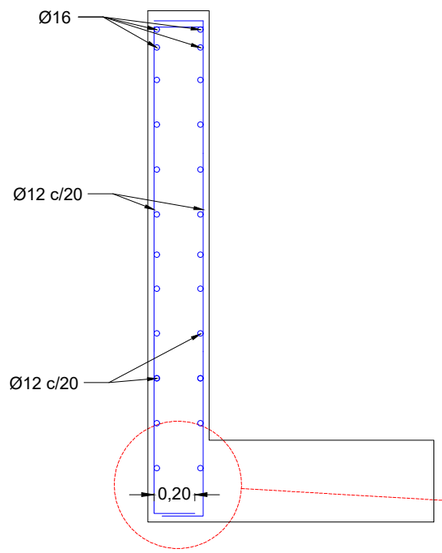
Armat superior llosa de formigó L



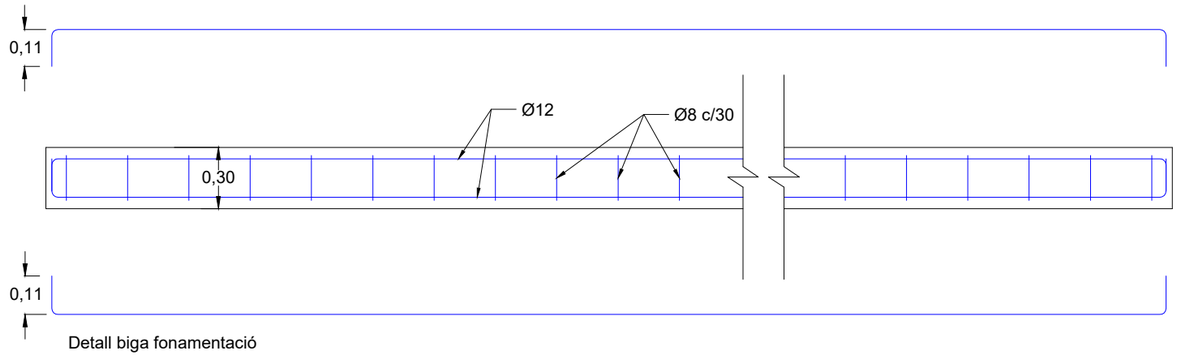
Vigas fonamentació

Vista lateral

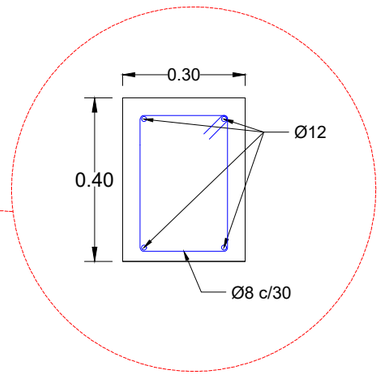
Secció tipus B-B'
Armat murs de formigó



Secció tipus. Armat bigues de fonamentació



Detall biga fonamentació



Característiques dels materials - LLoses de fonamentació

Materials	formigó						Acer		
	Control		Característiques				Control		Características
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistencia	Tamany màx. àrid	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
	Estadístic	γ c=1,50	HA-30	Plàstica a tova (8-9 cm)	20 mm	XC2 XA2	Normal	γ s=1.15	B500S
Execució (Accions)	Normal	γ G=1.50 γ Q=1.60	Adaptat al codig estructural						

Armat general llosa				Cantell llosa
Armat superior:	Ø12 c/20	Armat inferior:	Ø12 c/20	0.25 m
Solapament: Vertical	77 cm	Solapament: Vertical	77 cm	
Horitzontal		Horitzontal		

Notes

- Longitud ancoratge i solapament segons Còdi Estructural
- L'acer utilitzat haurà d'estar garantit amb un distintiu reconegut

Recubriments nominals

- Recubriment murs 5 cm
- Recubriment lloses 5 cm

9.2m

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2
ESCALES: 1/30

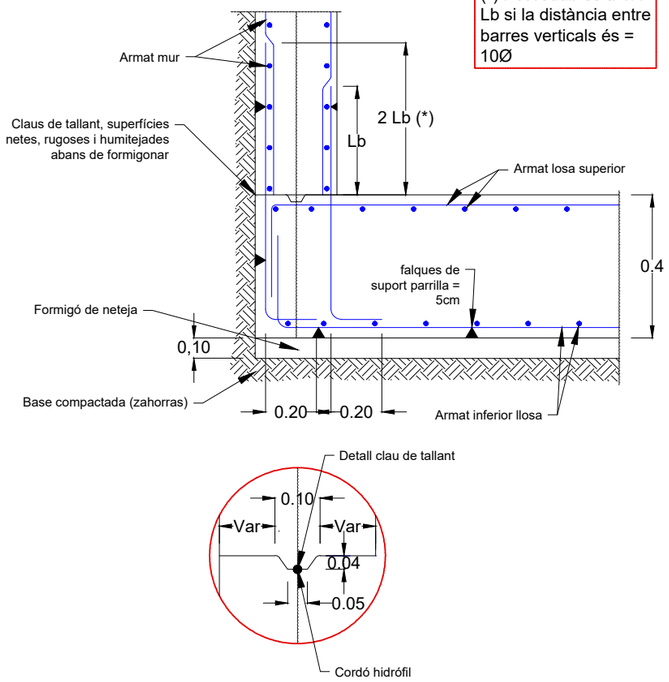
AUTOR: pse alonso ragaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

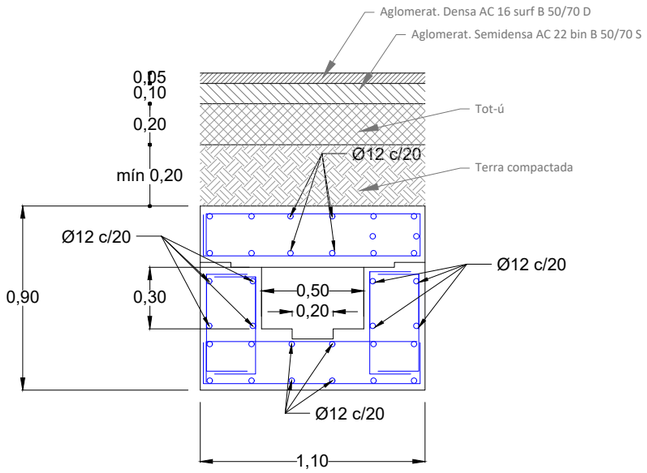
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

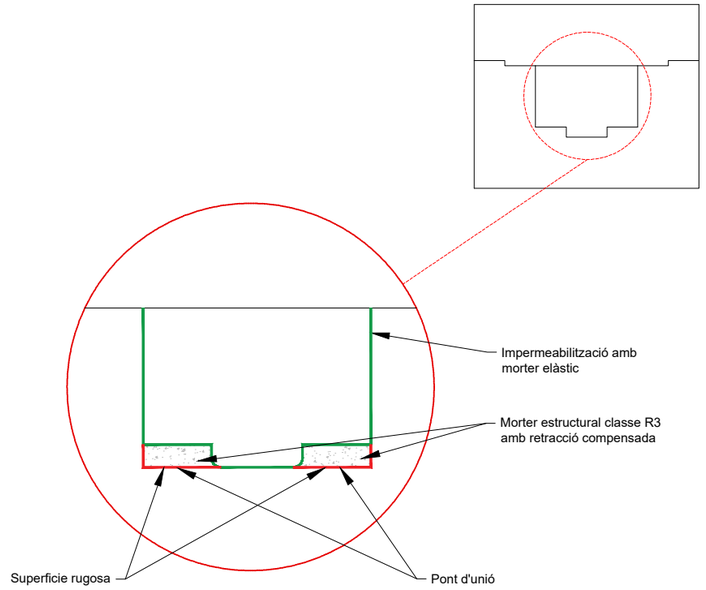
Arrencada de mur en llosa de cimentació E:1/25



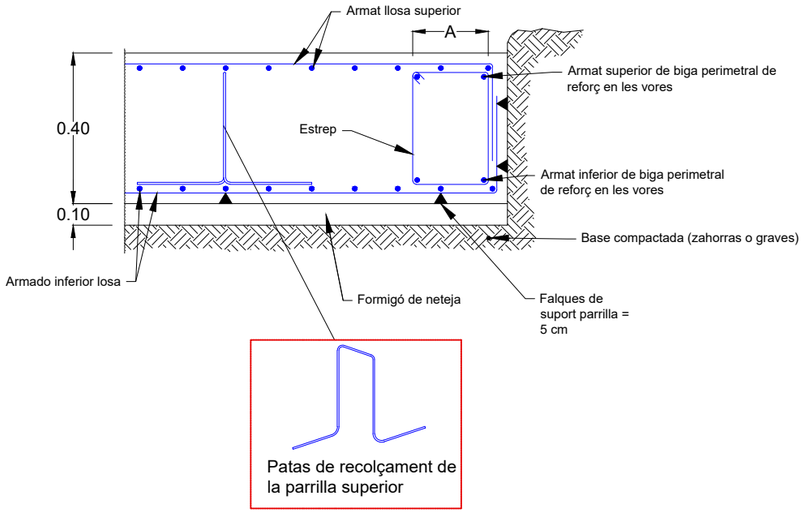
Detall Pas Can Zam E: 1/30



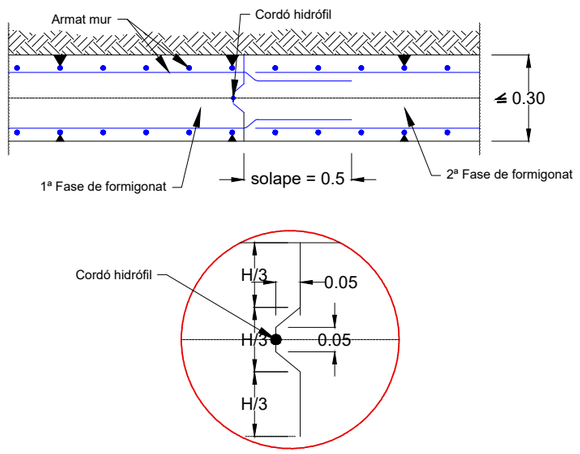
Detall Pas Can Zam E: 1/30



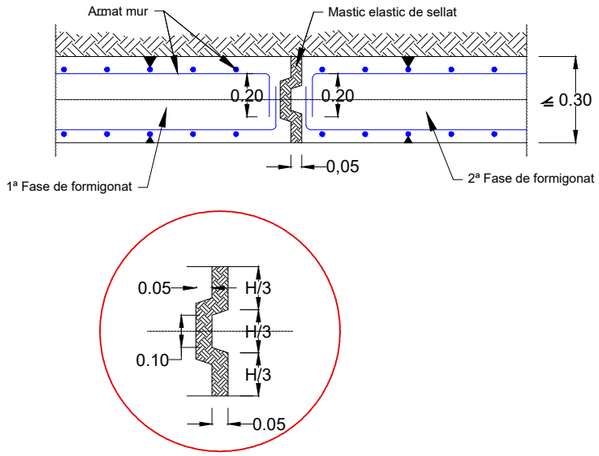
Biga perimetral de vora E: 1/25



Junta de formigonat. vertical en mur E: 1/30



Junta de dilatació vertical en mur E: 1/30



NOTA: tots els murs seran impermeabilitzats al trasdós mitjançant, Lamina drenant nodular + Capa filtrant geotèxtil + emulsió bituminosa

9.2n

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 2

PLÀNOL

ESCALES

AUTOR

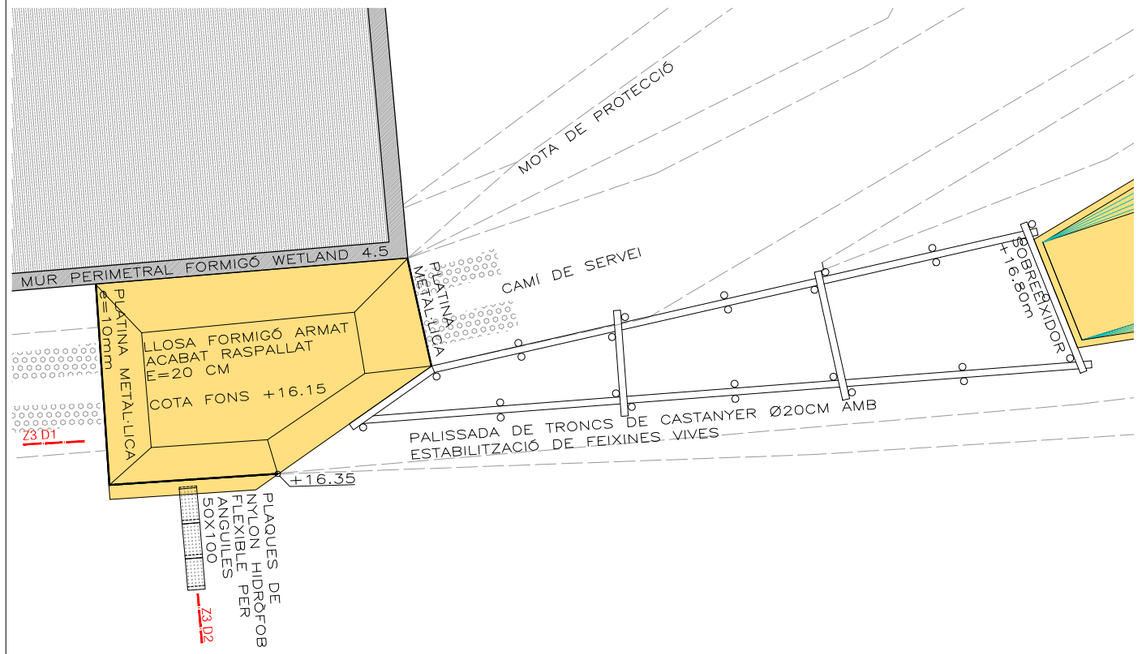
pse alonso ingeniería - arquitectura AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

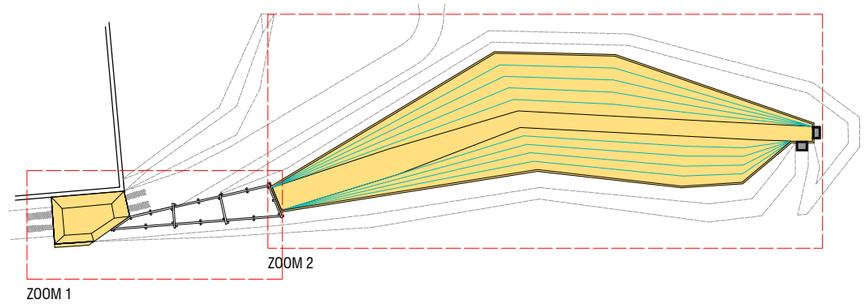
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

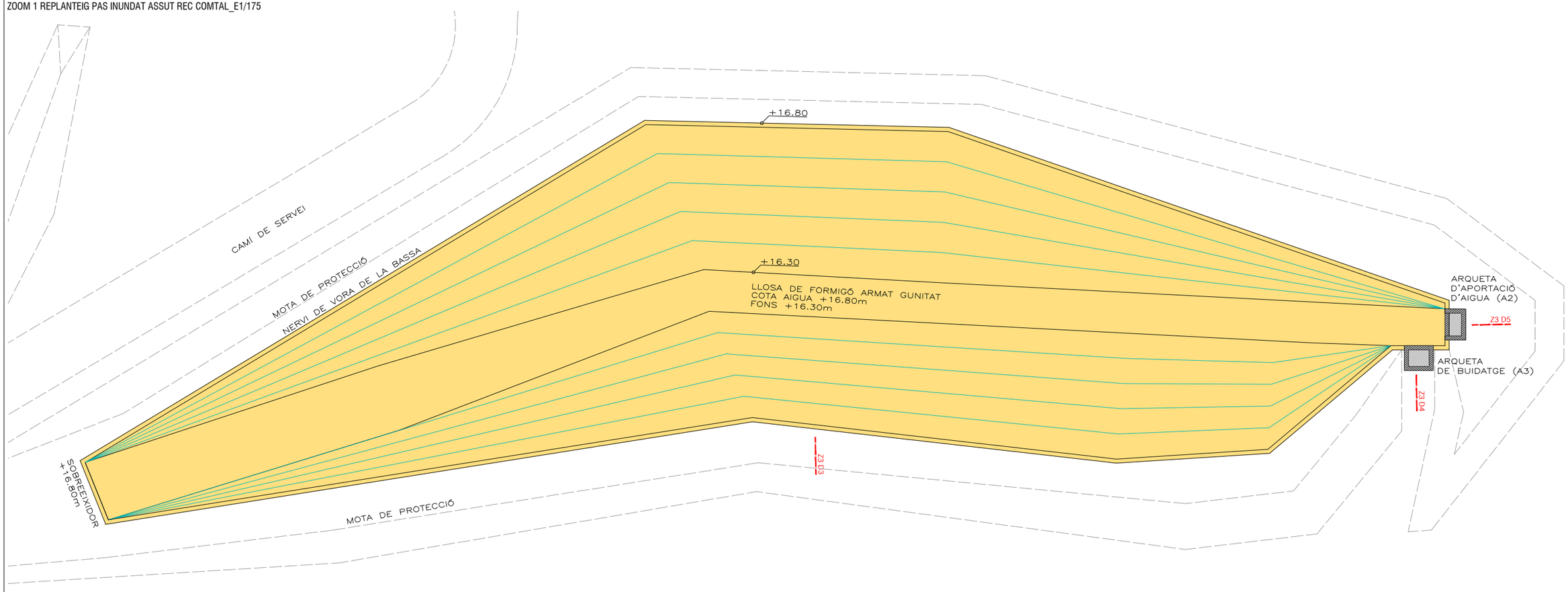
Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



ZOOM 1 REPLANTEIG PAS INUNDAT ASSUT REC COMTAL_E1/175





ZOOM 2 REPLANTEIG BASSA ASSUT REC COMTAL_E1/200

9.3a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 3. ASSUT REC COMTAL
ESCALES
e:1/200

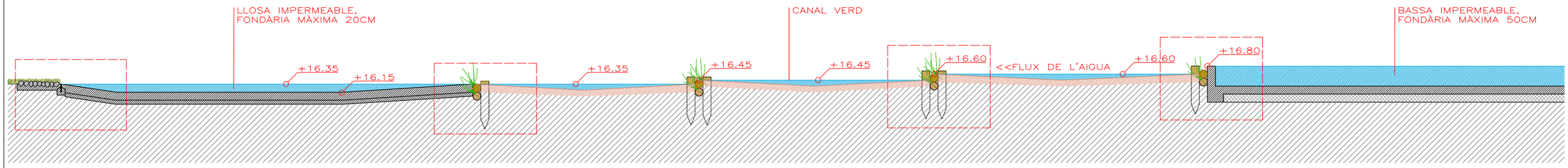
AUTOR
pse arxiso logsz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

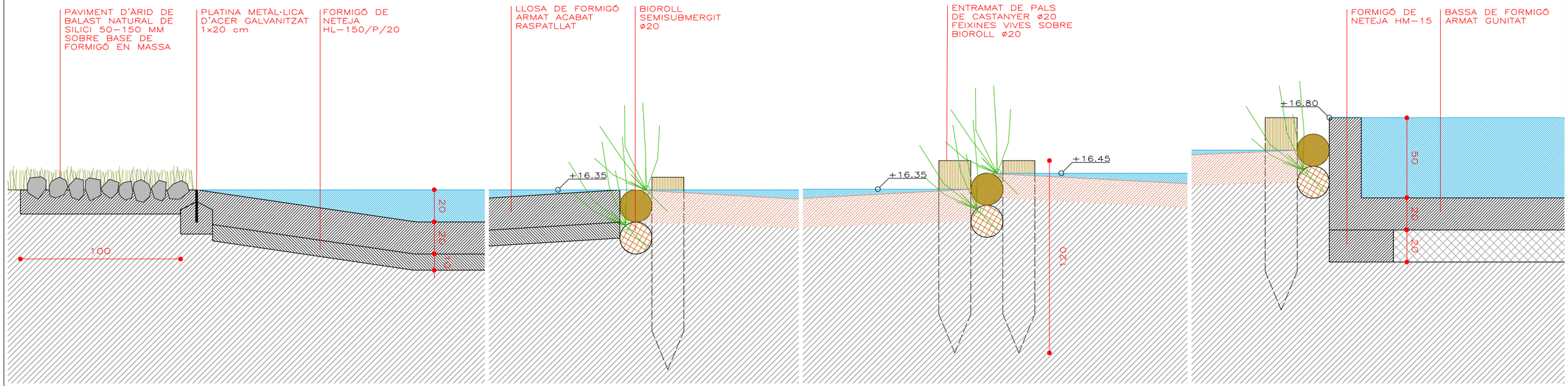
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

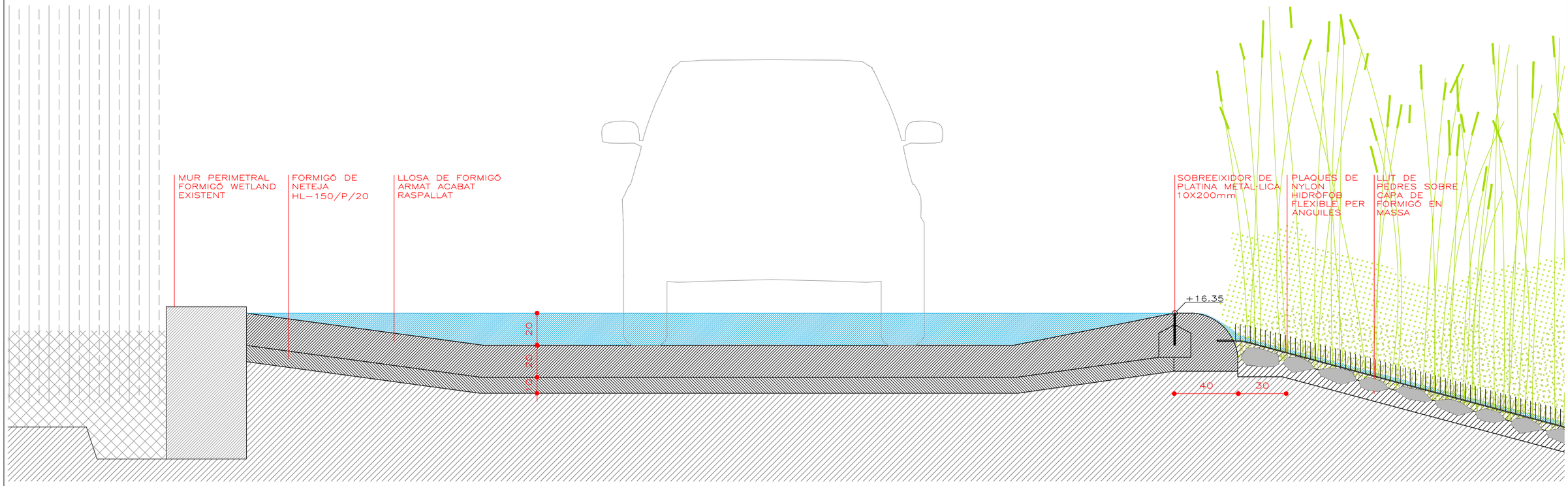
AMB



Z3 D1_E1/100



DETALLS Z3 D1_E1/25



Z3 D2_E1/25

9.3b

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 3. ASSUT REC COMTAL

PLANOL e:1/100 1/25

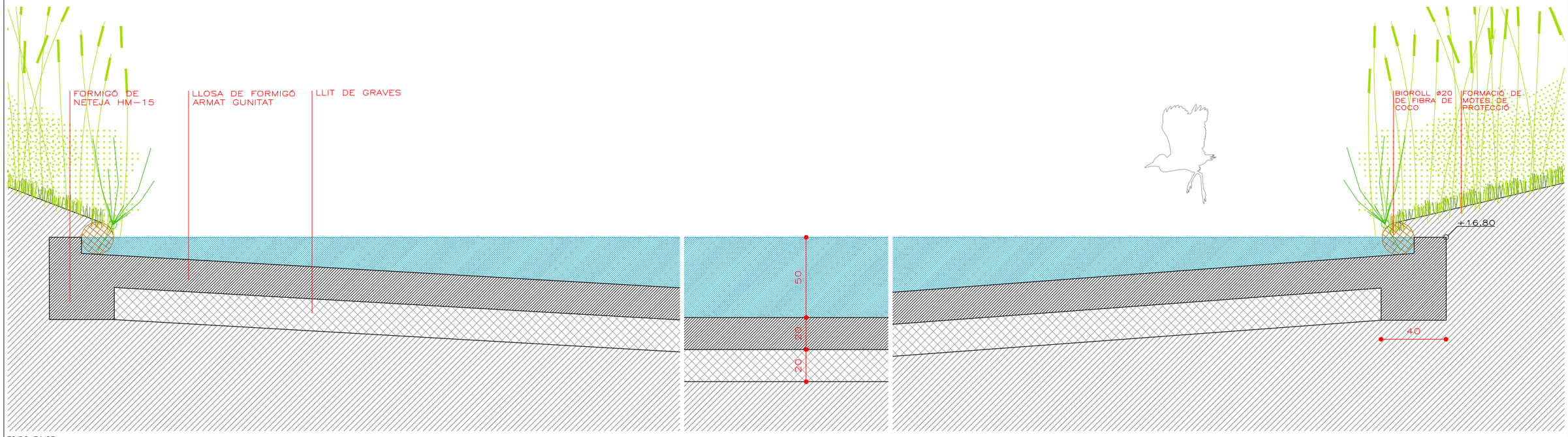
ESCALES

AUTOR
pose alonso rogaz - arquitecte AMB

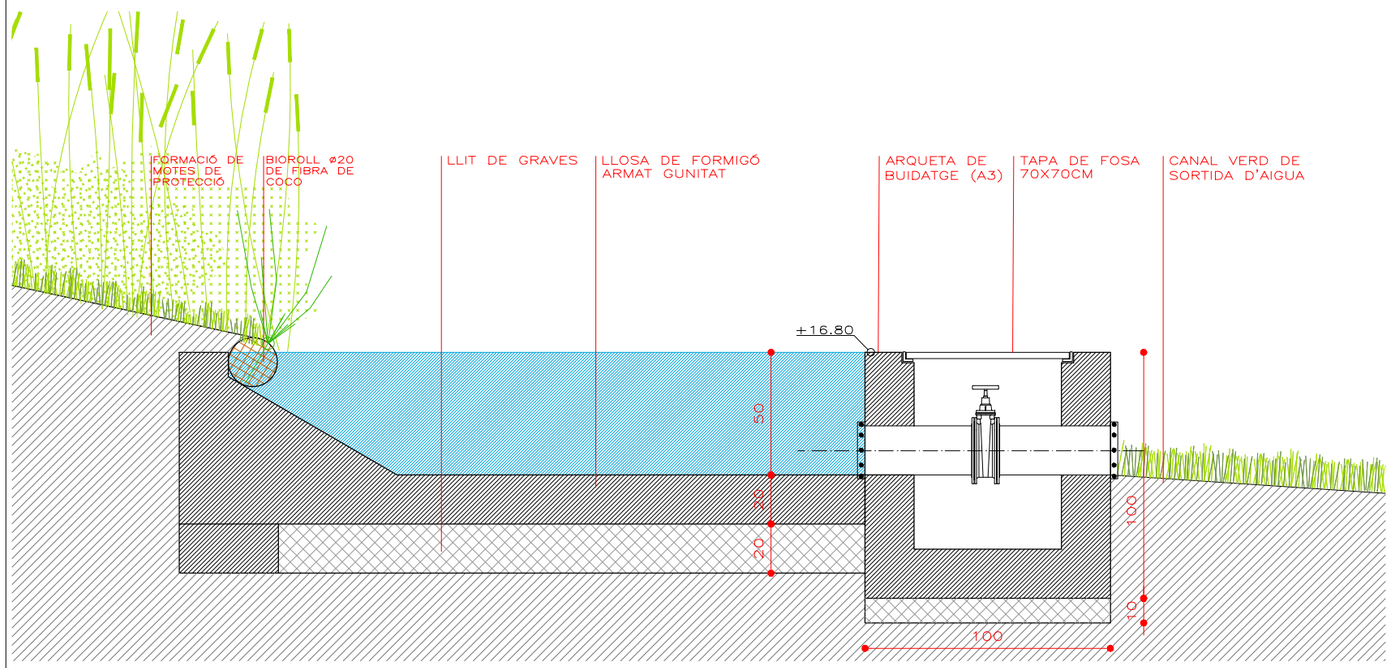
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

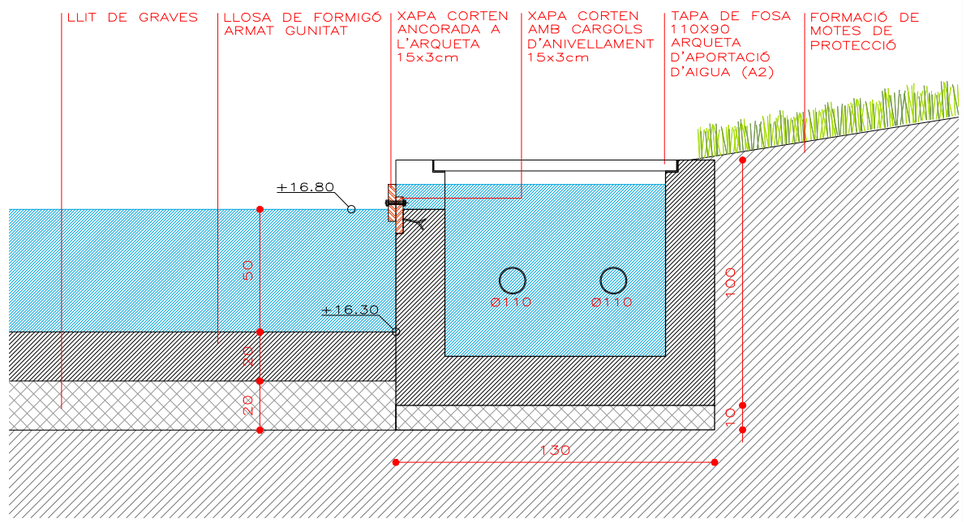
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Z3 D3_E1/25



Z3 D4_E1/25



Z3 D5_E1/25

9.3c

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 3. ASSUT REC COMTAL

PLÀNOL

ESCALES e:1/25

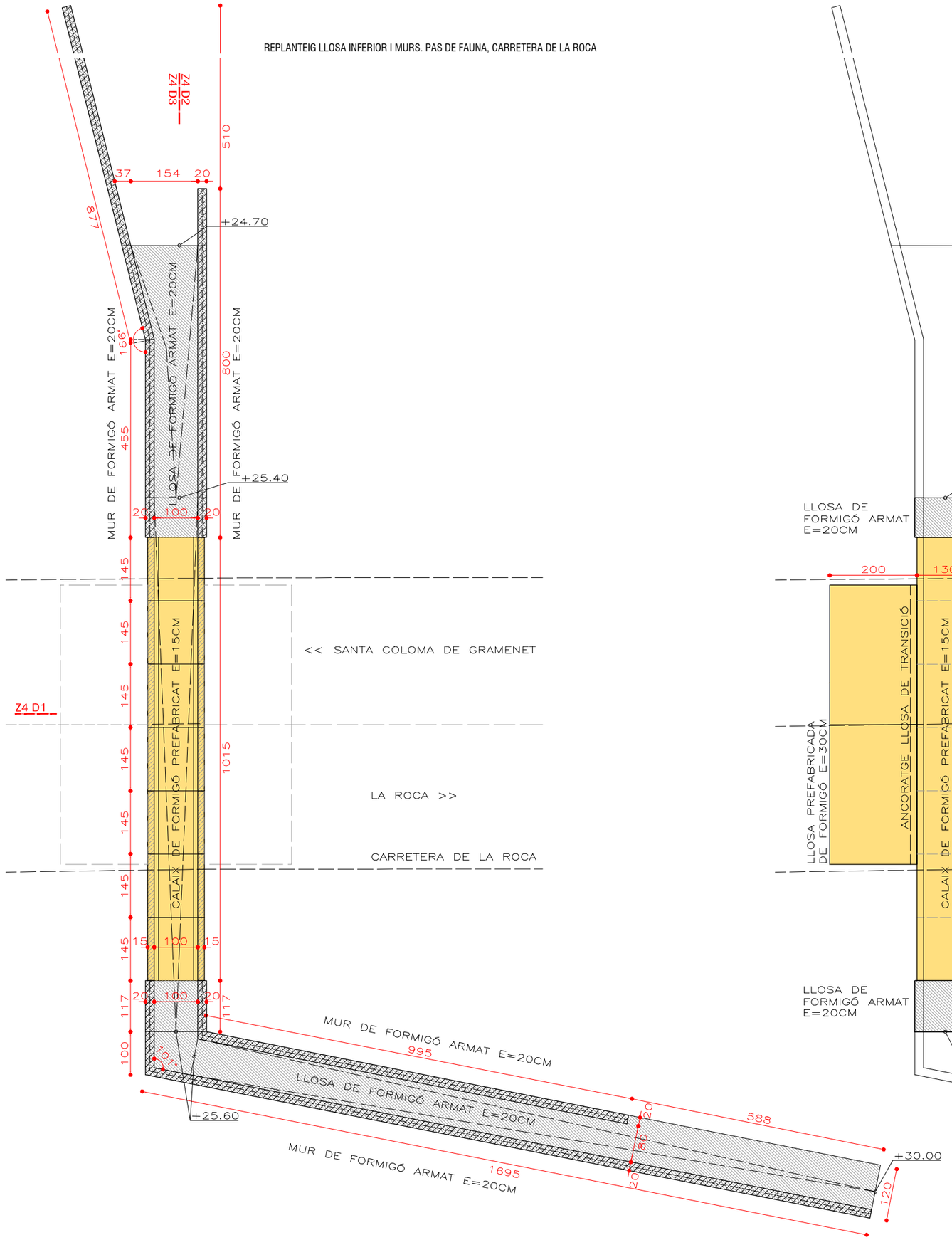
AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

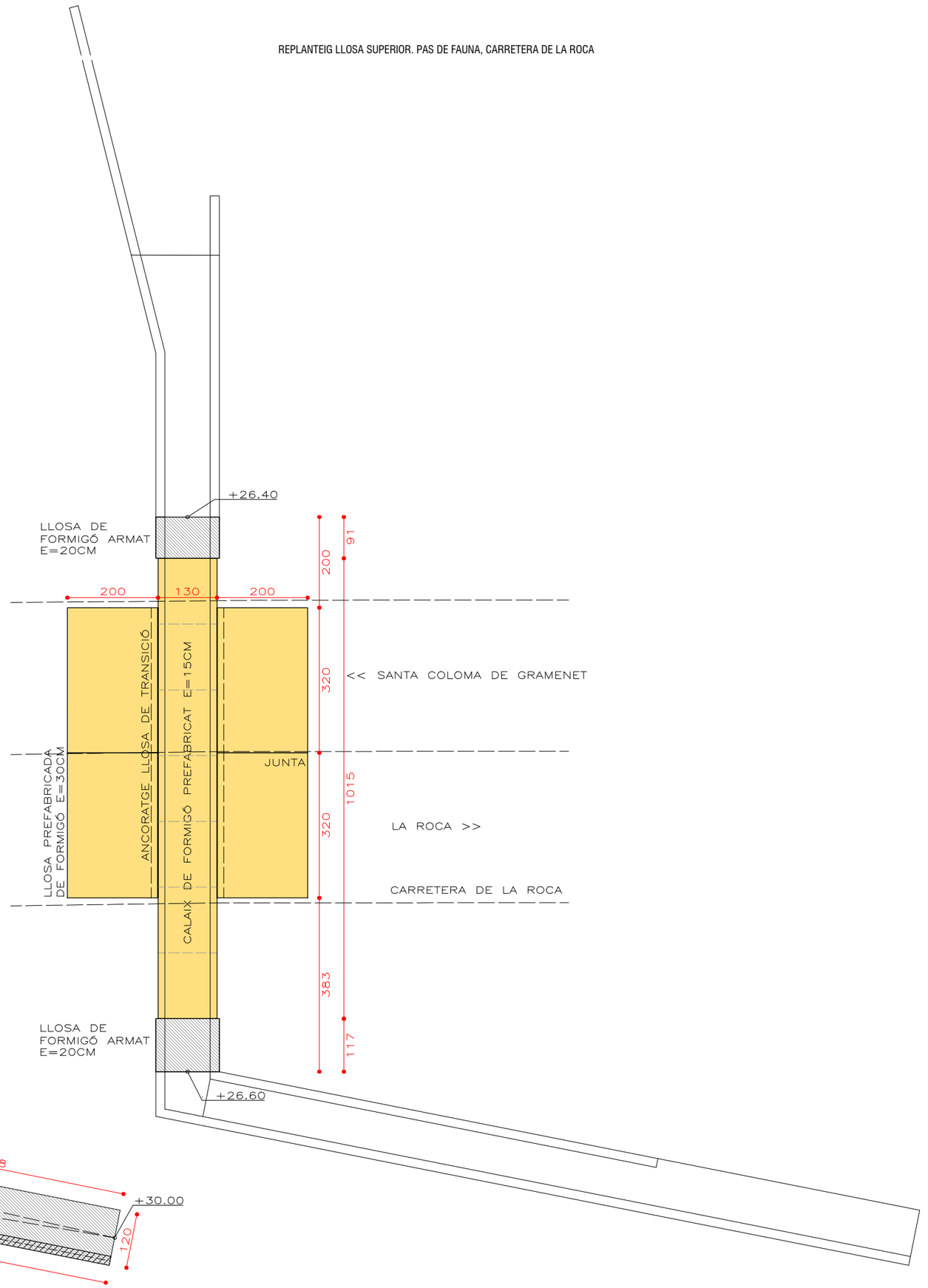
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

REPLANTEIG LLOSA INFERIOR I MURS. PAS DE FAUNA, CARRETERA DE LA ROCA



REPLANTEIG LLOSA SUPERIOR. PAS DE FAUNA, CARRETERA DE LA ROCA



9.4a

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA

PLÀNOL

ESCALES e:1/100

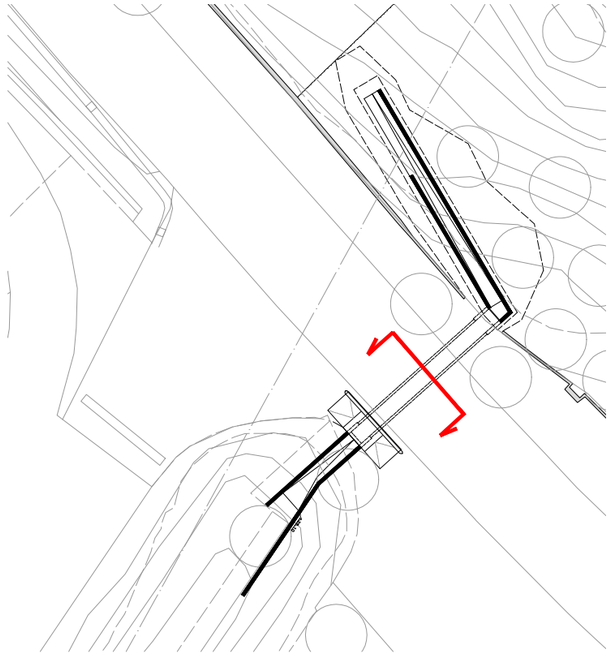
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

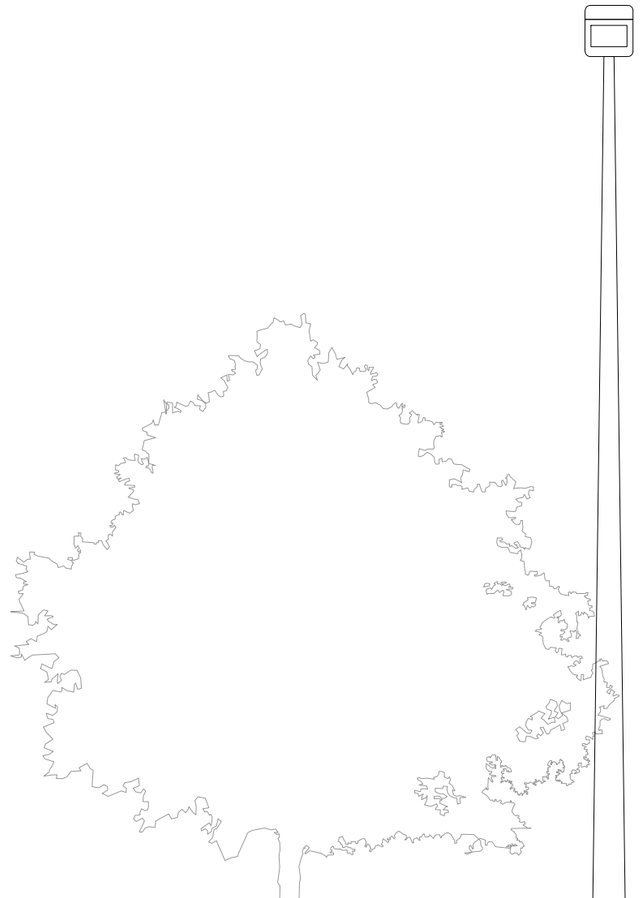
AUTOR
pse alonso lopez - arquitecte AMB

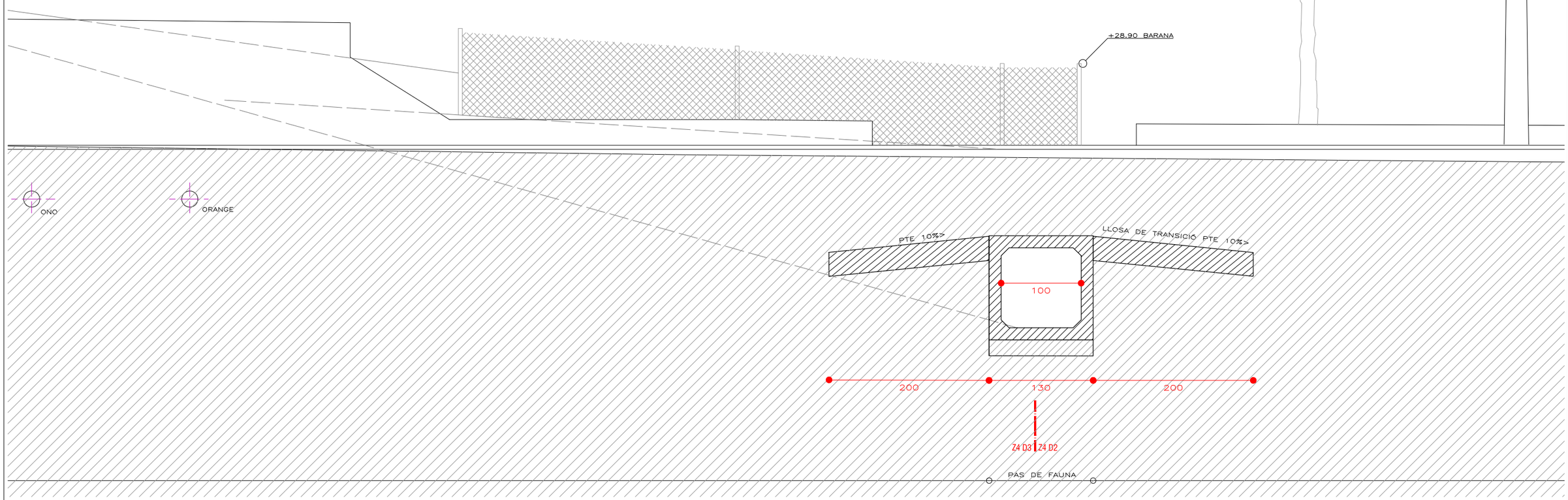
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB







Z4 D1. SECCIÓ TRANSVERSAL PAS DE FAUNA CARRETERA DE LA ROCA

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

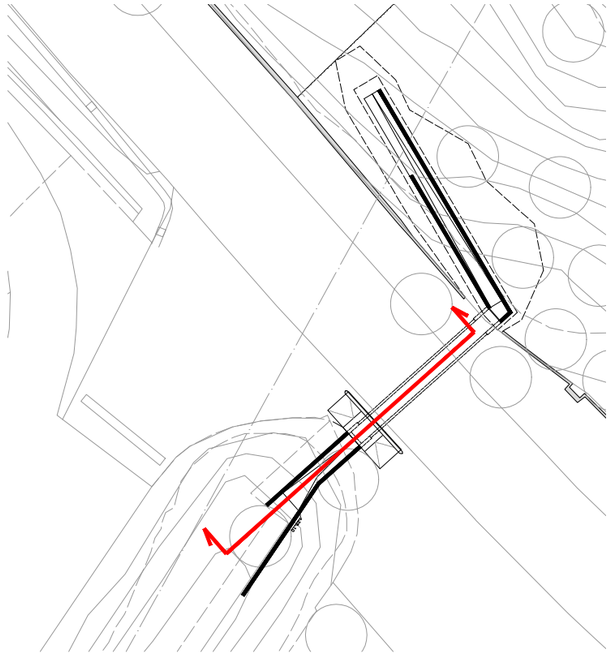
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

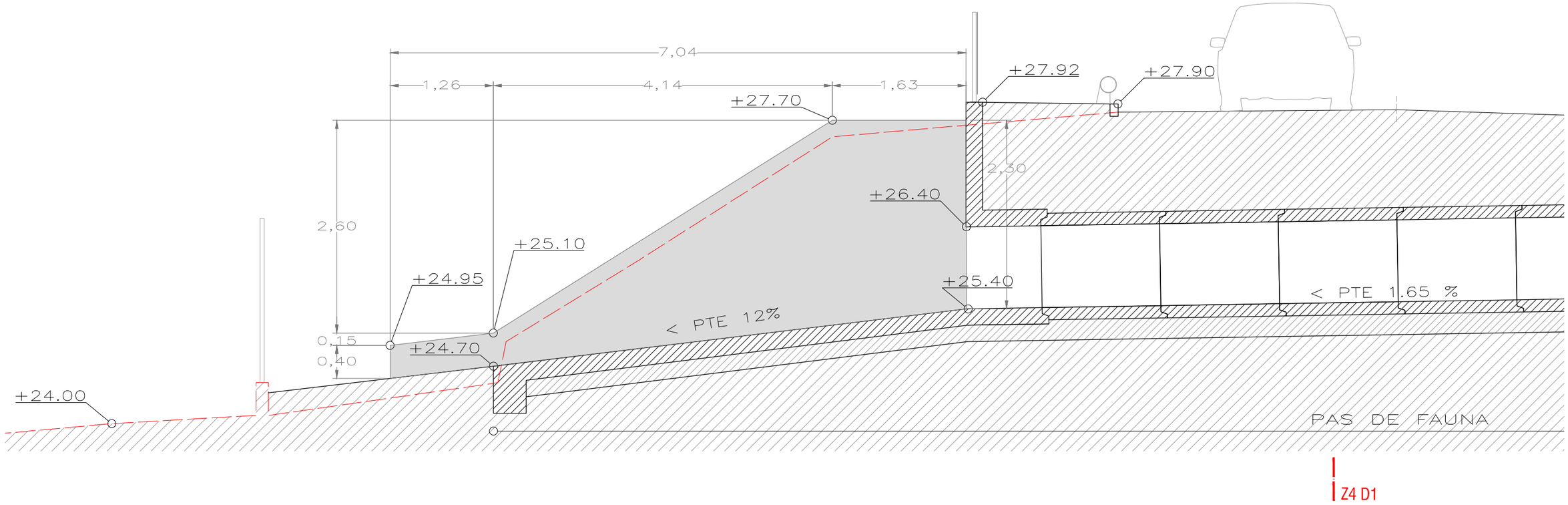
AUTOR
pse alonso ragaz - arquitecte AMB

PLANOL **9.4b**

ESCALES e:1/50

DESEMBRE 2023





Z4 D2. SECCIÓ LONGITUDINAL PAS DE FAUNA CARRETERA DE LA ROCA

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: pse alonso lagaz - arquitecte AMB

PLÀNOL: 9.4c

ESCALES: e:1/50

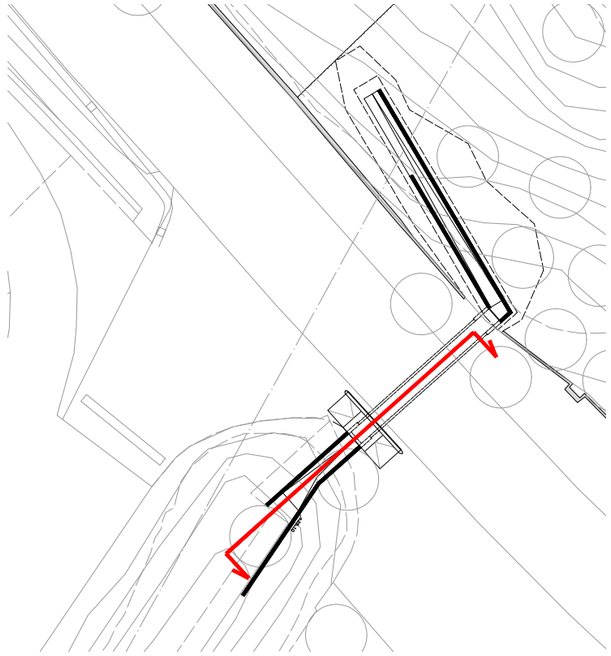
DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA

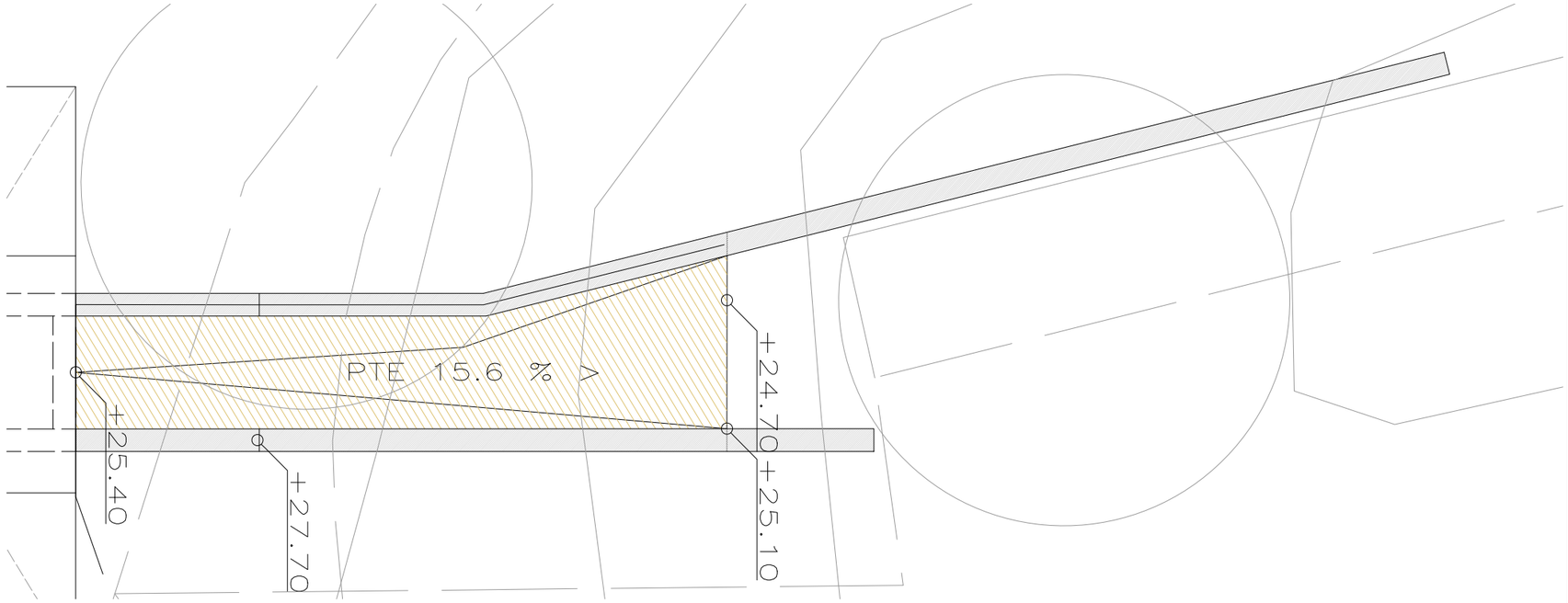
DESEMBRE 2023

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

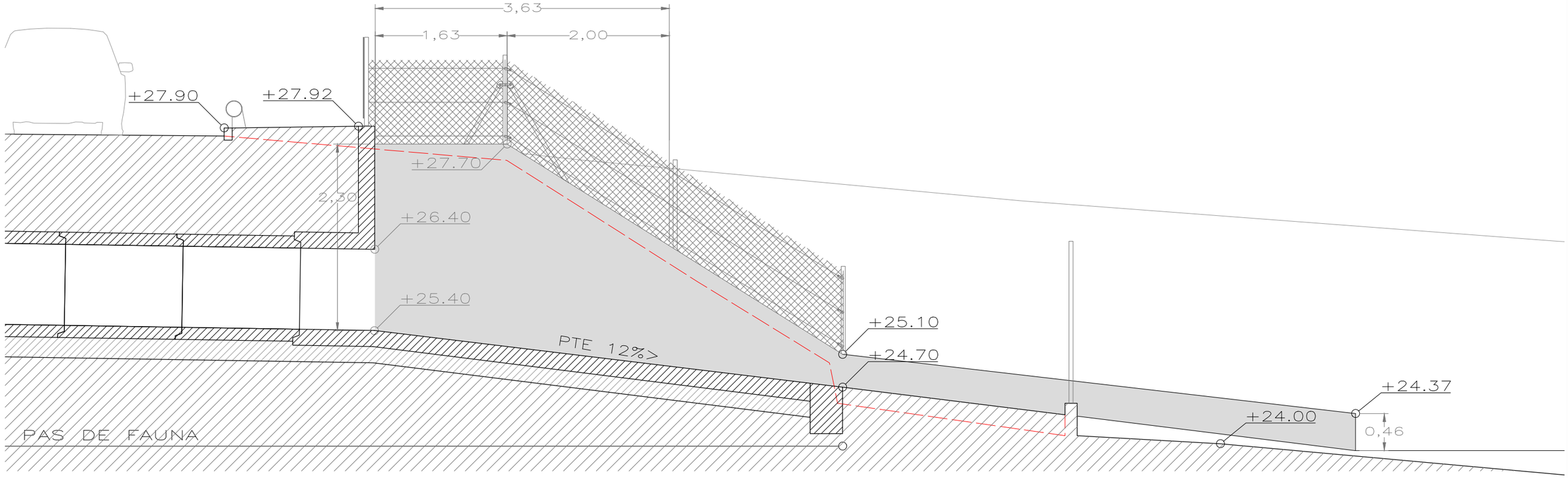
Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB





PLANTA MUR Z4S1'



Z4 D3. SECCIÓ LONGITUDINAL PAS DE FAUNA CARRETERA DE LA ROCA

9.4d

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA

DESEMBRE 2023

PLANOL

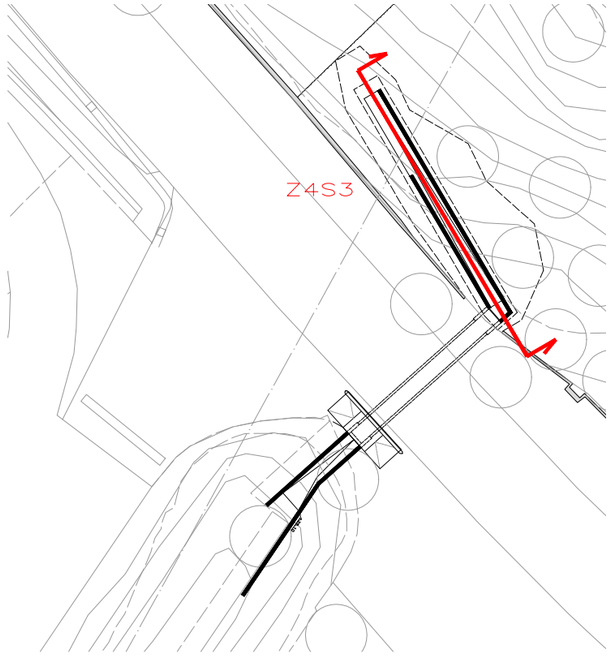
ESCALES e:1/50

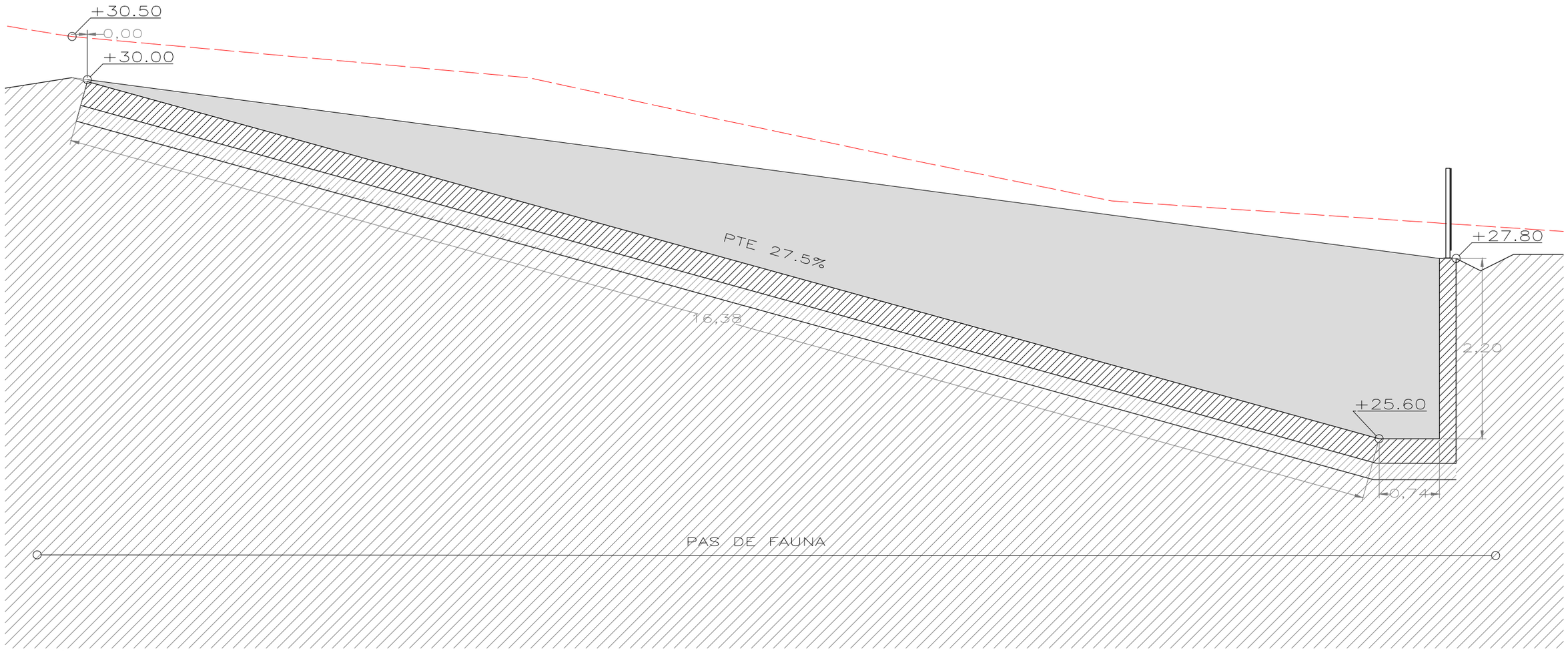
AUTOR pse alonso lagaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona





DETALL SECCIÓ Z4 S3

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA

PLÀNOL 9.4e

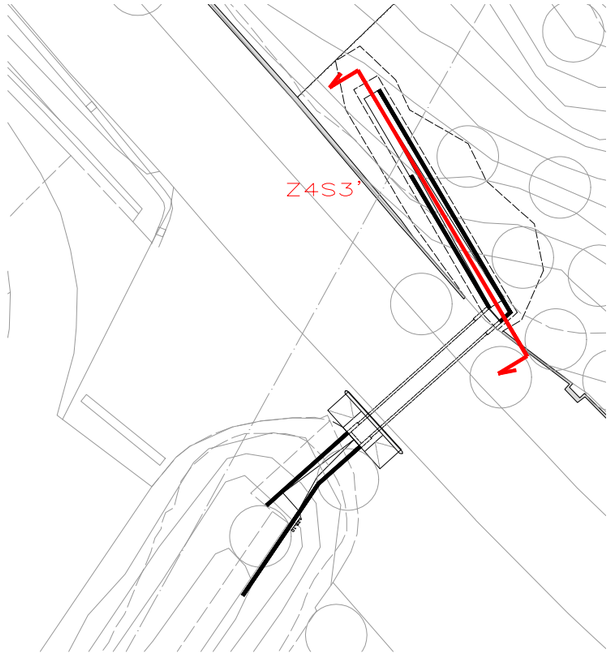
ESCALES e:1/50

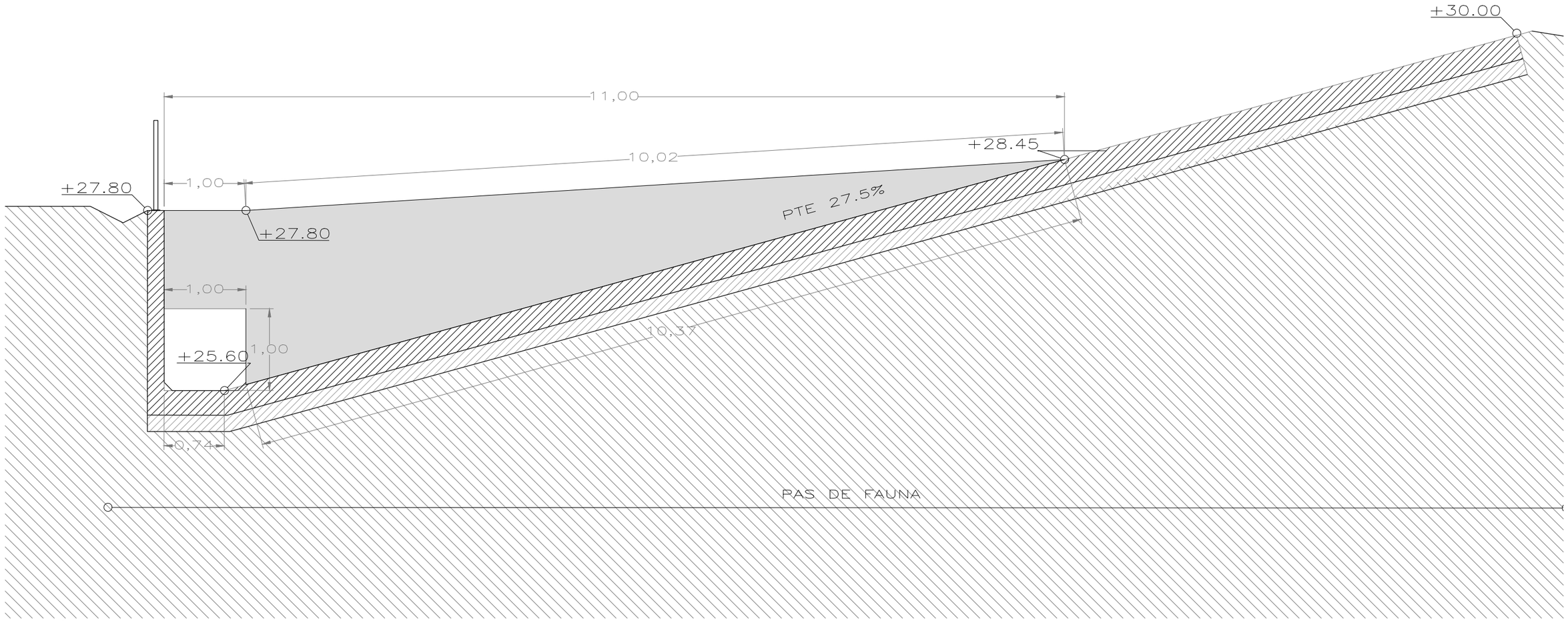
DESEMBRE 2023

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB





DETALL SECCIÓ Z4 S3'

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: jose alonso lopez - arquitecte AMB

PLÀNOL: 9.4f

ESCALES: e:1/50

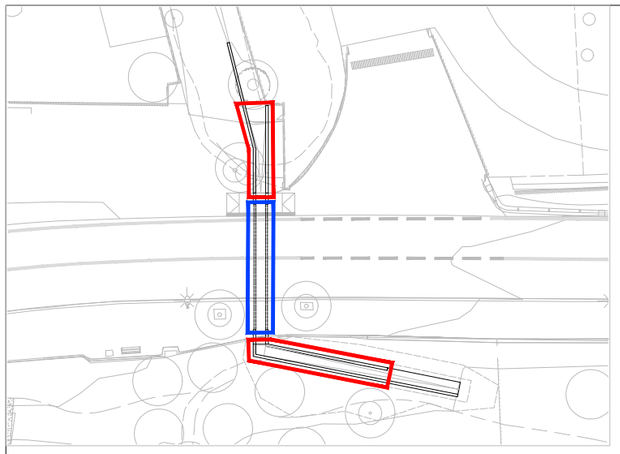
DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA

DESEMBRE 2023

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

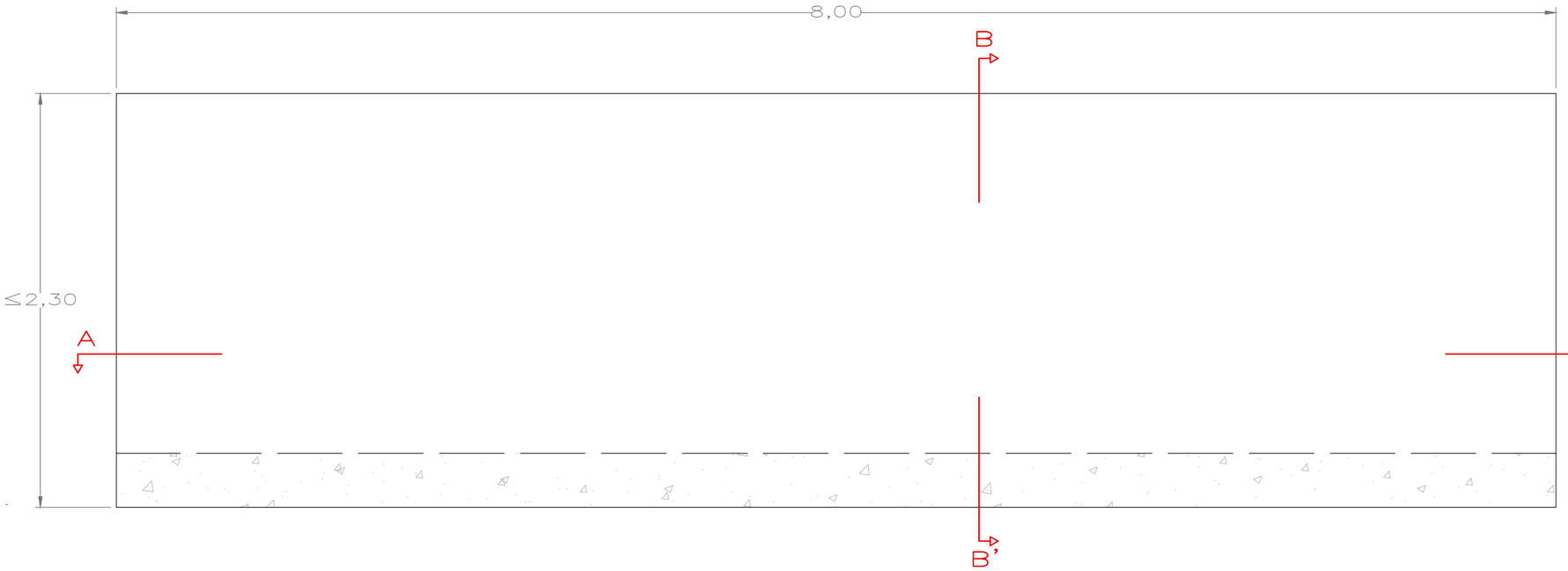
AMB



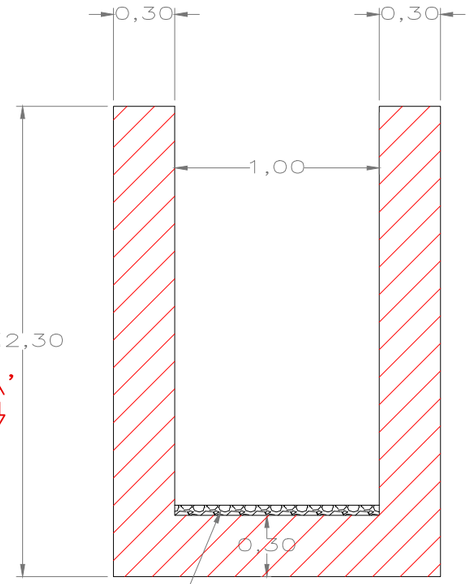
Marc prefabricat definit als annexos

Llosa en U

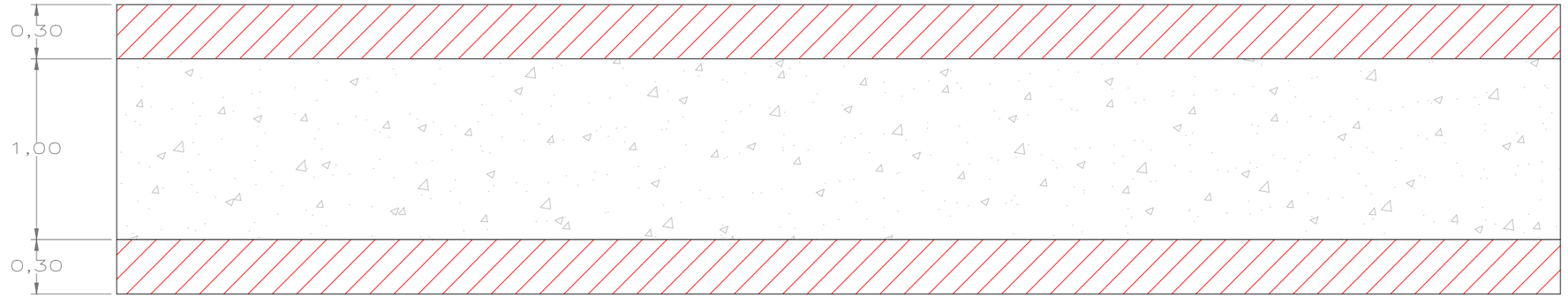
Alçat llosa en U



Secció B-B'



Secció A-A'



9.4g

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4. Llosa en U

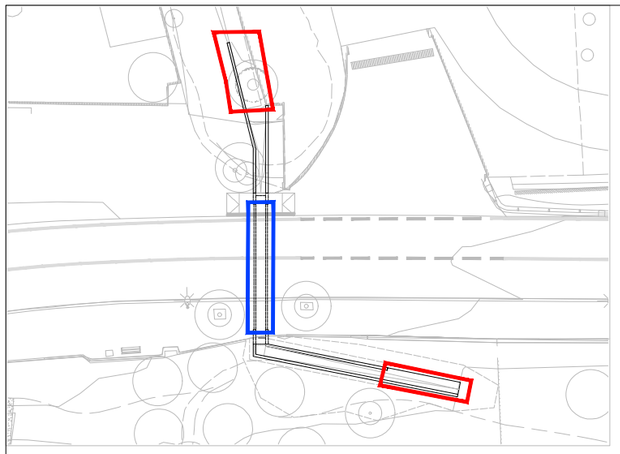
ESCALES: 1/30

AUTOR: pse alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

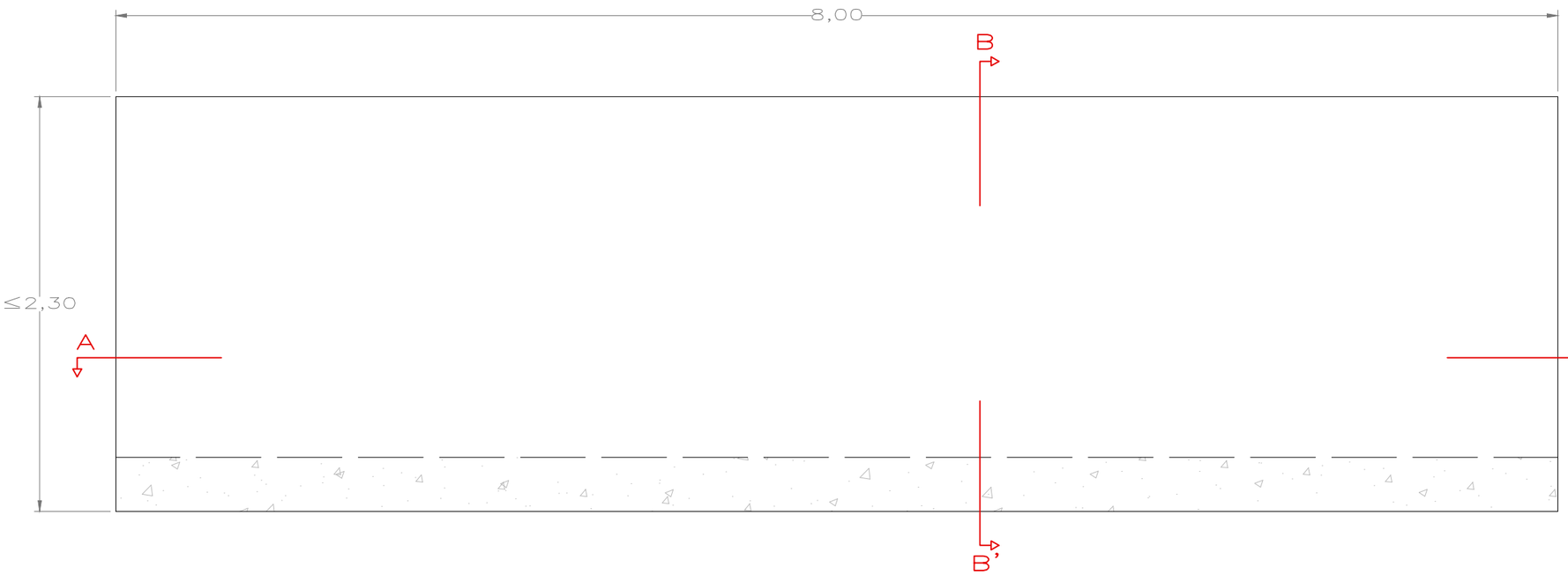
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



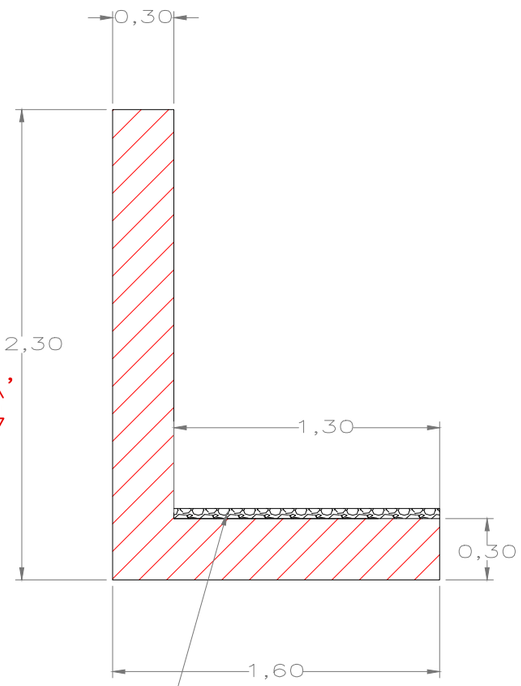
Marc prefabricat definit a els annexos

Llosa en L

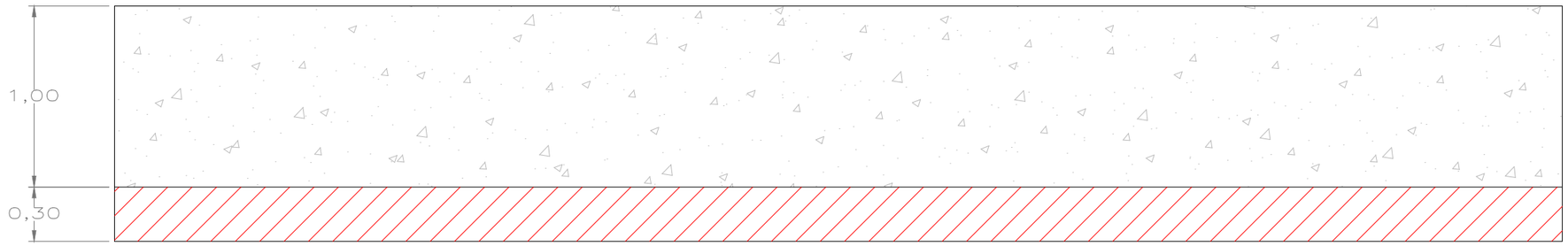
Alçat llosa en L



Secció B-B'



Secció A-A'



9.4h

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4. Llosa en L

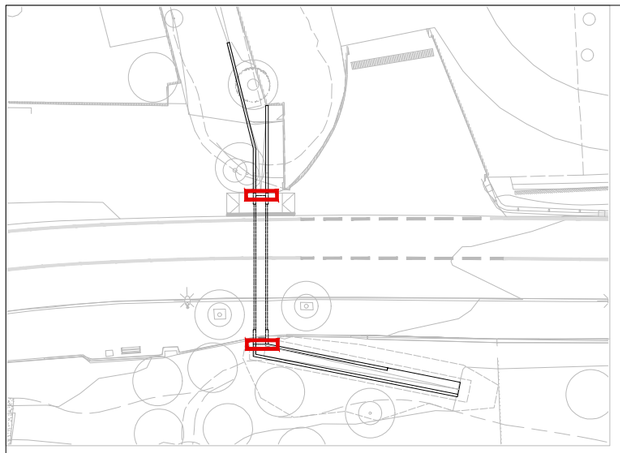
ESCALES: 1/30

AUTOR: pse alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

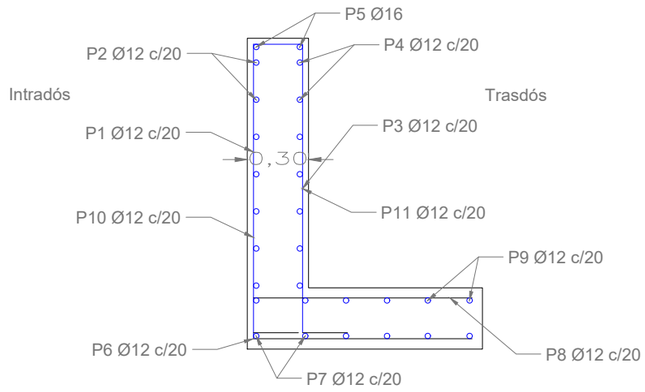
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

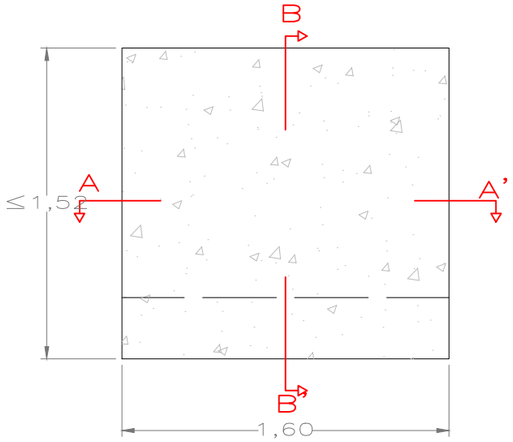


Llosa coronació

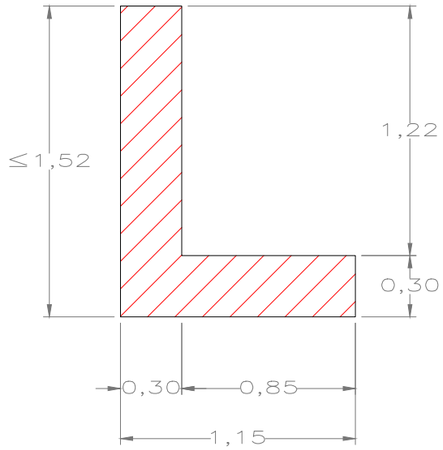
Llosa coronació Armat



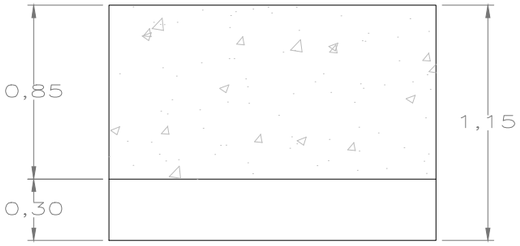
Alçat llosa coronació



Secció B-B'



Secció A-A'



Mur contenció

POSICIÓ	Ø mm	NÚM. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m
1	12	9	1.30	14 / 116	11.74
2	12	7	1.46	146	10.22
3	12	9	1.34	18 / 116	12.10
4	12	7	1.46	146	10.22
5	16	2	1.46	146	2.92
6	12	9	1.20	1 / 19 / 100	10.84
7	12	6	1.46	146	8.76
8	12	9	1.15	15 / 100	10.39
9	12	6	1.46	146	8.76
10	12	9	0.97	45 / 52	8.73
11	12	9	1.12	45 / 67	10.08

Característiques dels materials - LLoses de fonamentació

Materials	formigó						Acer		
	Control		Característiques				Control	Características	
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistencia	Tamany màx. àrid	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
	Estadístic	γ c=1,50	HA-30	Plàstica a tova (8-9 cm)	20 mm	XC2 XA2	Normal	γ s=1.15	B500S
Execució (Accions)	Normal	γ G=1,50 γ Q=1,60	Adaptat al codig estructural						

Armat general llosa				Cantell llosa
Armat superior:	Ø12 c/20	Armat inferior:	Ø12 c/20	0.30 m
Solapament: Vertical	77 cm	Solapament: Vertical	77 cm	
Horitzontal		Horitzontal		

Notes

- Longitud ancoratge i solapament segons Códi Estructural
- L'acer utilitzat haurà d'estar garantit amb un distintiu reconegut

Recubriments nominals

- Recubriment murs 5 cm
- Recubriment lloses 5 cm

9.4i

DESEMBRE 2023

PLÀNOL DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4. Armat llosa coronació

ESCALES 1/30

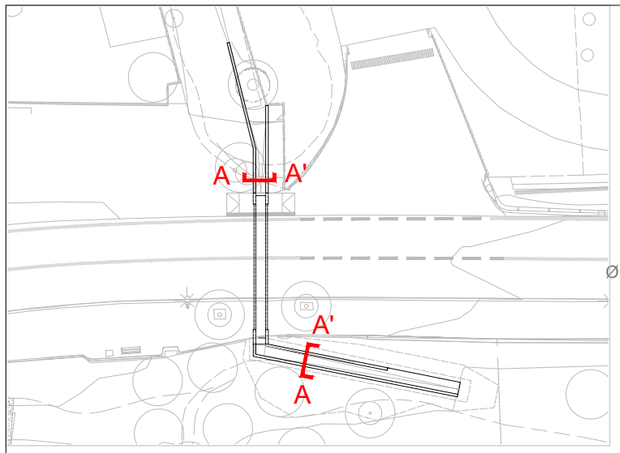
AUTOR pse alonso ragaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

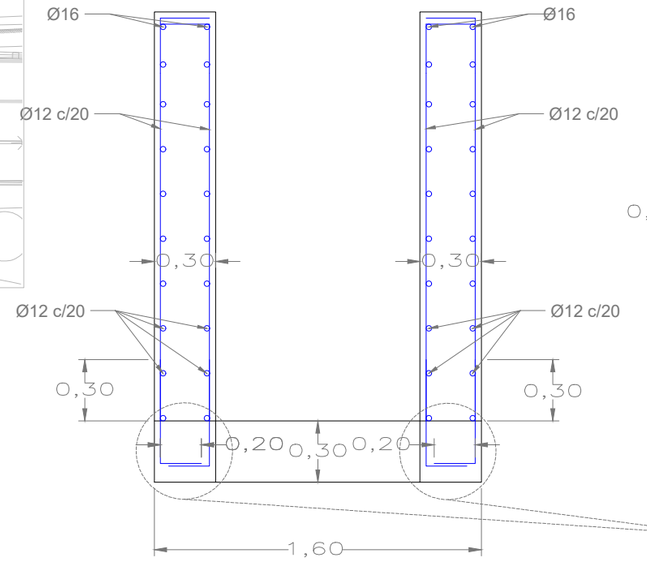
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

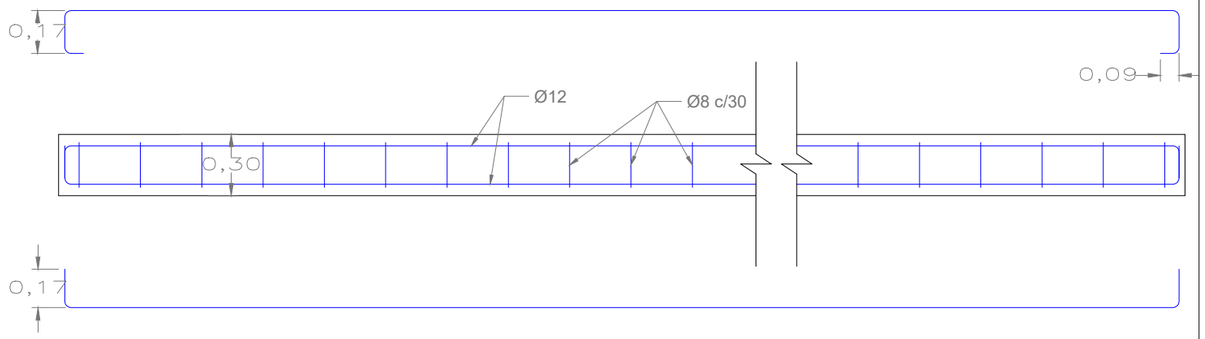
AMB



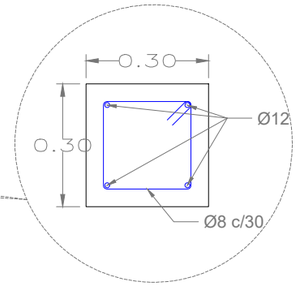
Secció tipus A-A'
Armat murs de formigó



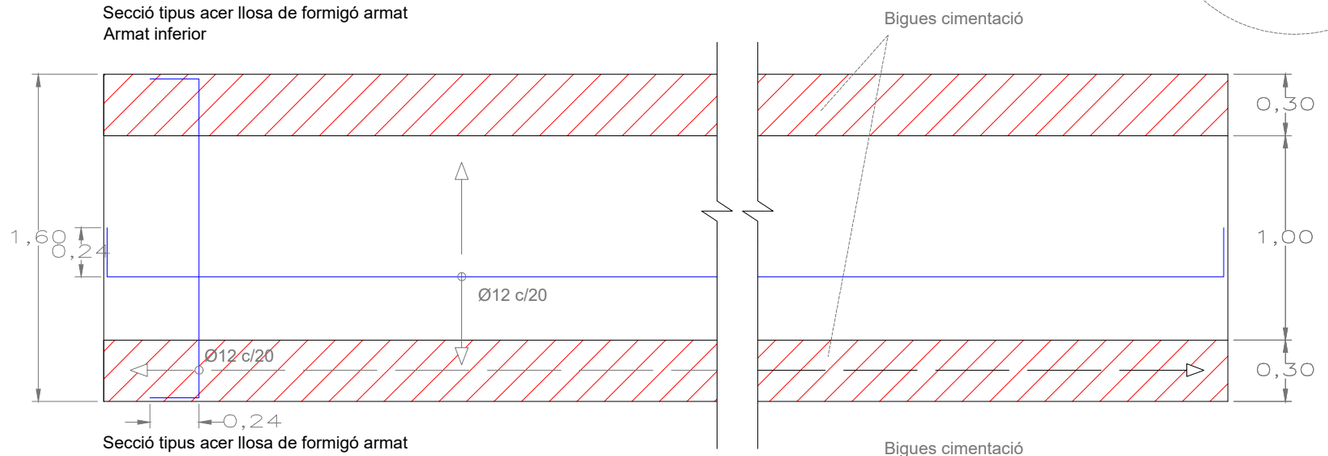
Secció tipus. Armat bigues de fonamentació



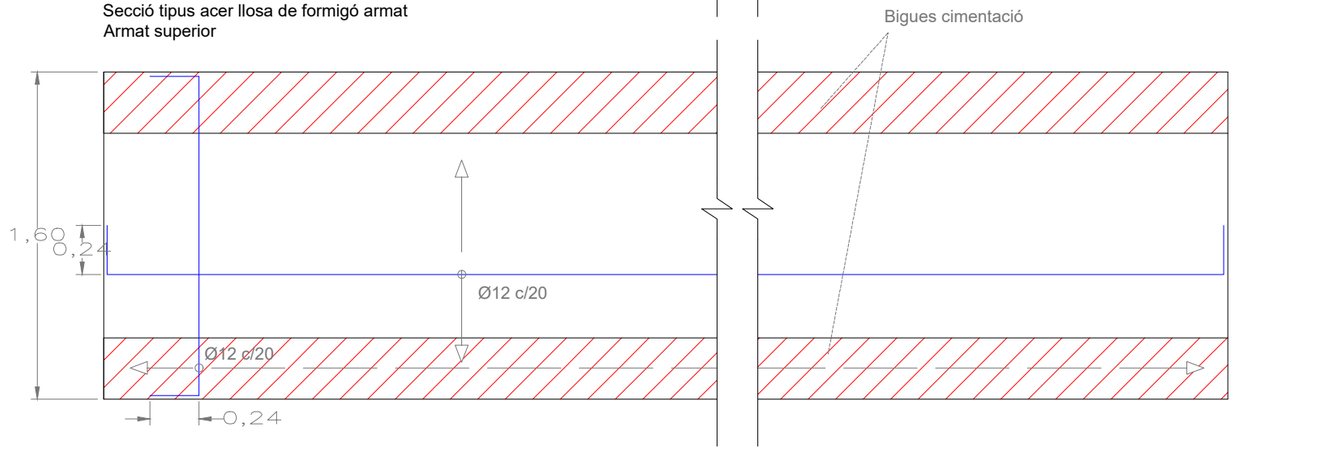
Detall biga fonamentació



Secció tipus acer llosa de formigó armat
Armat inferior



Secció tipus acer llosa de formigó armat
Armat superior



Característiques dels materials - LLoses de fonamentació									
Materials	formigó						Acer		
	Control			Característiques			Control		Características
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistencia	Tamany màx. àrid	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
	Estadístic	γ c=1,50	HA-30	Plàstica a tova (8-9 cm)	20 mm	XC2 XA2	Normal	γ s=1.15	B500S
Execució (Accions)	Normal	γ G=1.50 γ Q=1.60	Adaptat al codig estructural						

Armat general llosa				Cantell llosa
Armat superior:	Ø12 c/20	Armat inferior:	Ø12 c/20	0.30 m
Solapament: Vertical		Solapament: Vertical		
Horitzontal	77 cm	Horitzontal	77 cm	

Notes
- Longitud ancoratge i solapament segons Còdi Estructural
- L'acer utilitzat haurà d'estar garantit amb un distintiu reconegut

Recubriments nominals
- Recubriment murs 5 cm
- Recubriment lloses 5 cm

9.4j

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4. Estructura llosa en U

PLÀNOL 1/30
ESCALES

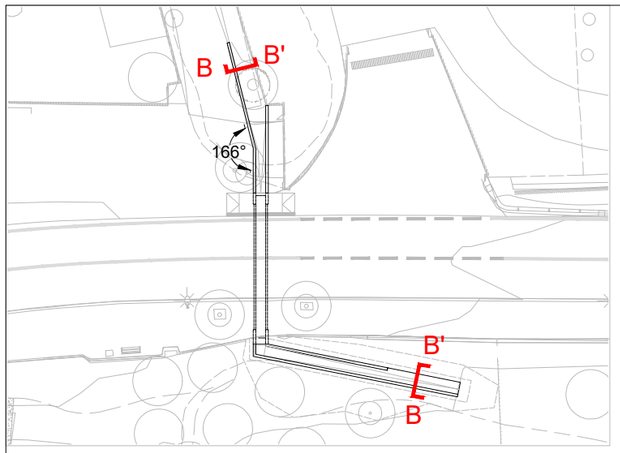
AUTOR
pse alonso lagaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

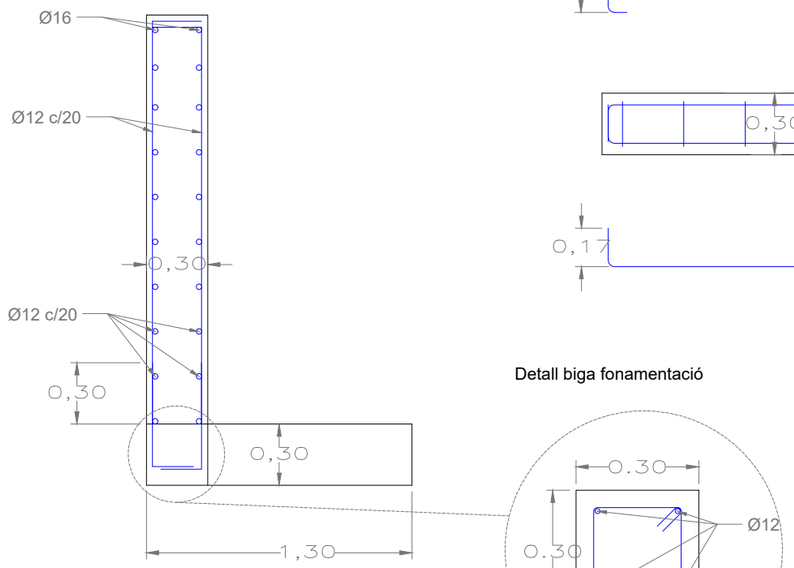
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

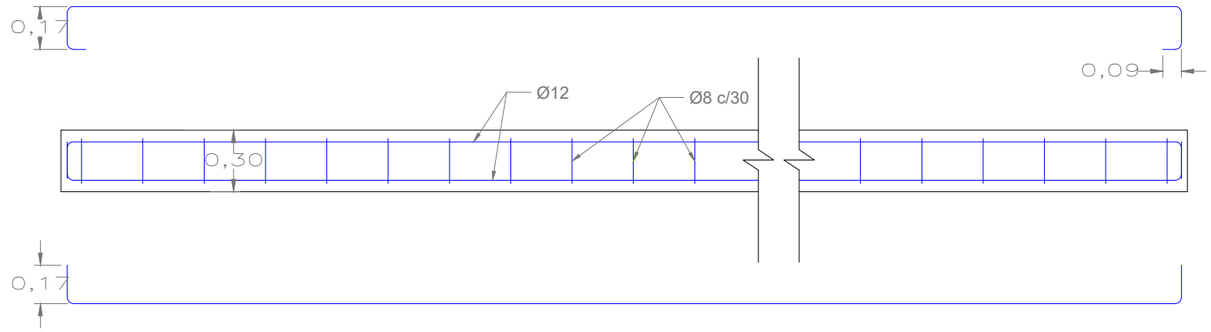
AMB



Armat llosa en L

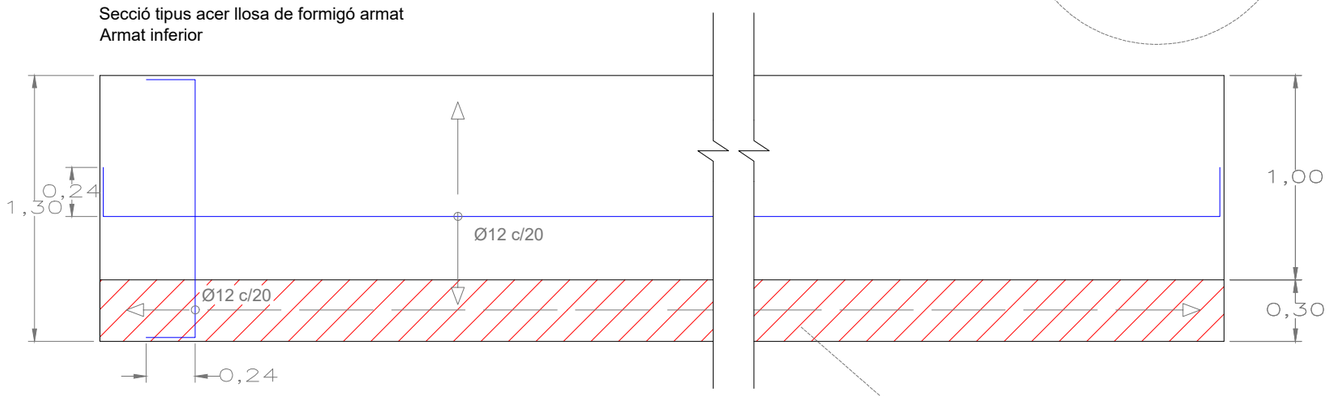


Secció tipus. Armat bigues de fonamentació

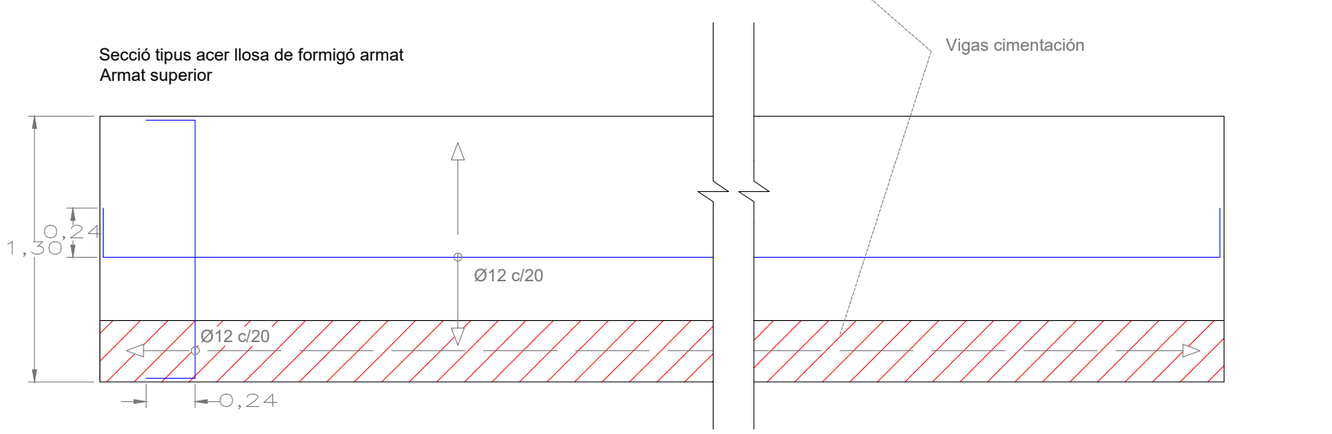


Detall biga fonamentació

Secció tipus acer llosa de formigó armat
Armat inferior



Secció tipus acer llosa de formigó armat
Armat superior



Característiques dels materials - LLoses de fonamentació									
Materials	formigó						Acer		
	Control		Característiques				Control		Características
Element Zona/Planta	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus	Consistencia	Tamany màx. àrid	Exposició Ambient	Nivell Control	Coef. Ponde.	Tipus
	Estadístic	γ c=1.50	HA-30	Plàstica a tova (8-9 cm)	20 mm	XC2 XA2	Normal	γ s=1.15	B500S
Execució (Accions)	Normal	γ G=1.50 γ Q=1.60	Adaptat al codig estructural						

Armat general llosa				Cantell llosa
Armat superior:	Ø12 c/20	Armat inferior:	Ø12 c/20	0.30 m
Solapament: Vertical	77 cm	Solapament: Vertical	77 cm	
Horitzontal		Horitzontal		

Notes

- Longitud ancoratge i solapament segons Còdi Estructural
- L'acer utilitzat haurà d'estar garantit amb un distintiu reconegut

Recubriments nominals

- Recubriment murs 5 cm
- Recubriment lloses 5 cm

9.4k

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4. Estructura llosa en L

ESCALES: 1/30

AUTOR: pose alonso lópez - arquitecte AMB

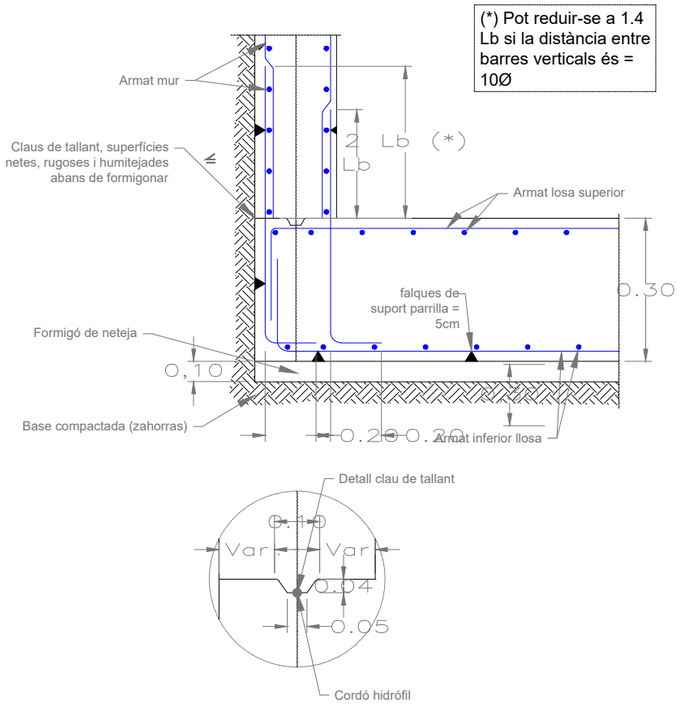
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

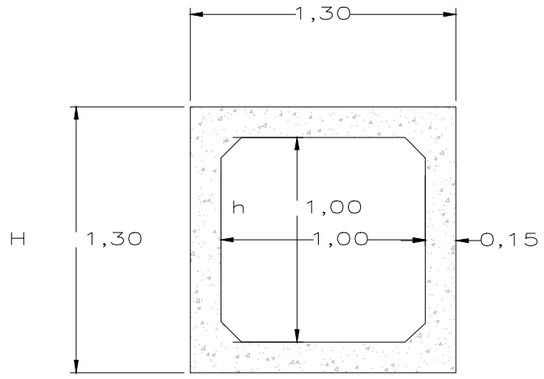
Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

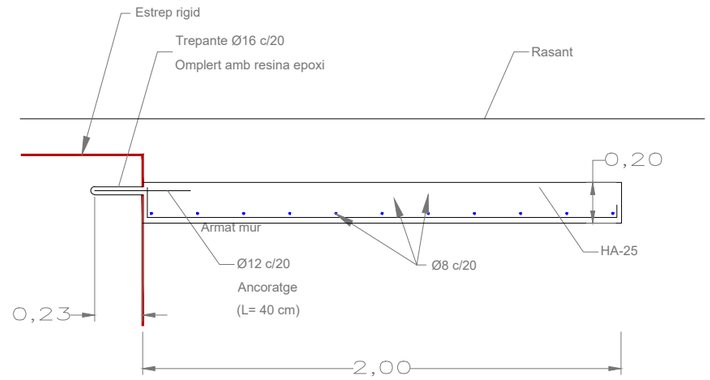
Arrencada de mur en llosa de cimentació E:1/25



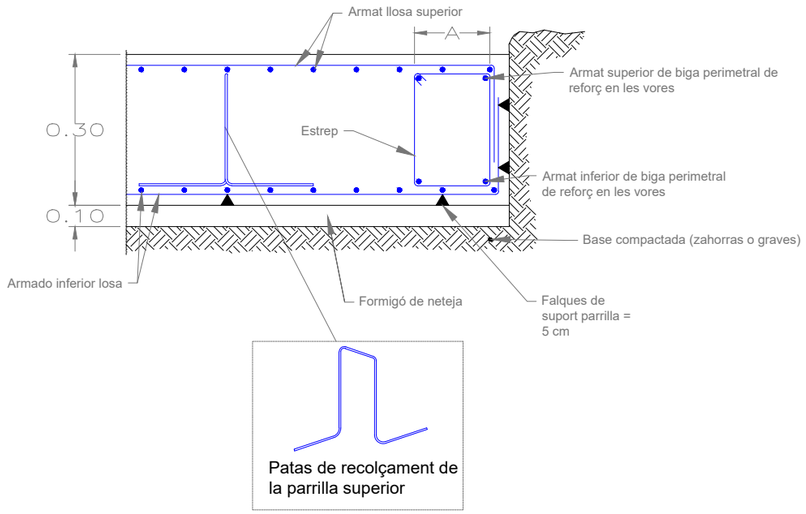
Detall pas carretera



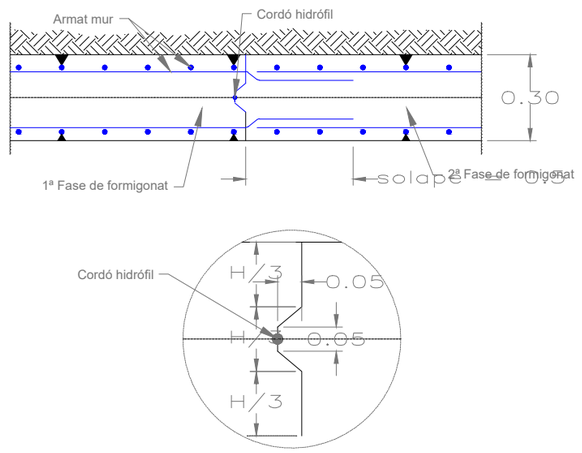
Detall llosa de transició E: 1/30



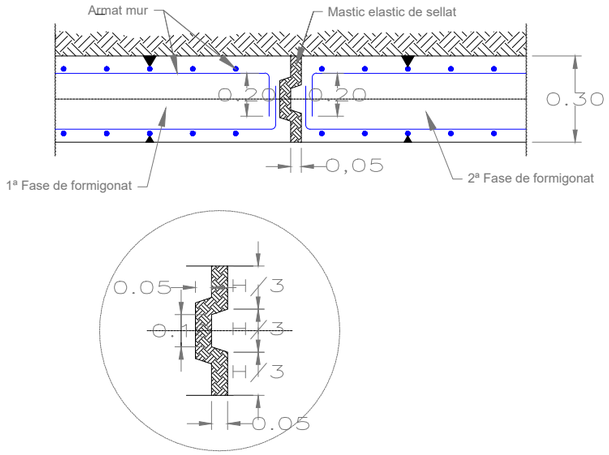
Biga perimetral de vora E: 1/25



Junta de formigonat. vertical en mur E: 1/30



Junta de dilatació vertical en mur E: 1/30



NOTA: tots els murs seran impermeabilitzats al trasdós mitjançant, Lamina drenant nodular + Capa filtrant geotèxtil + emulsió bituminosa

9.4I

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 4

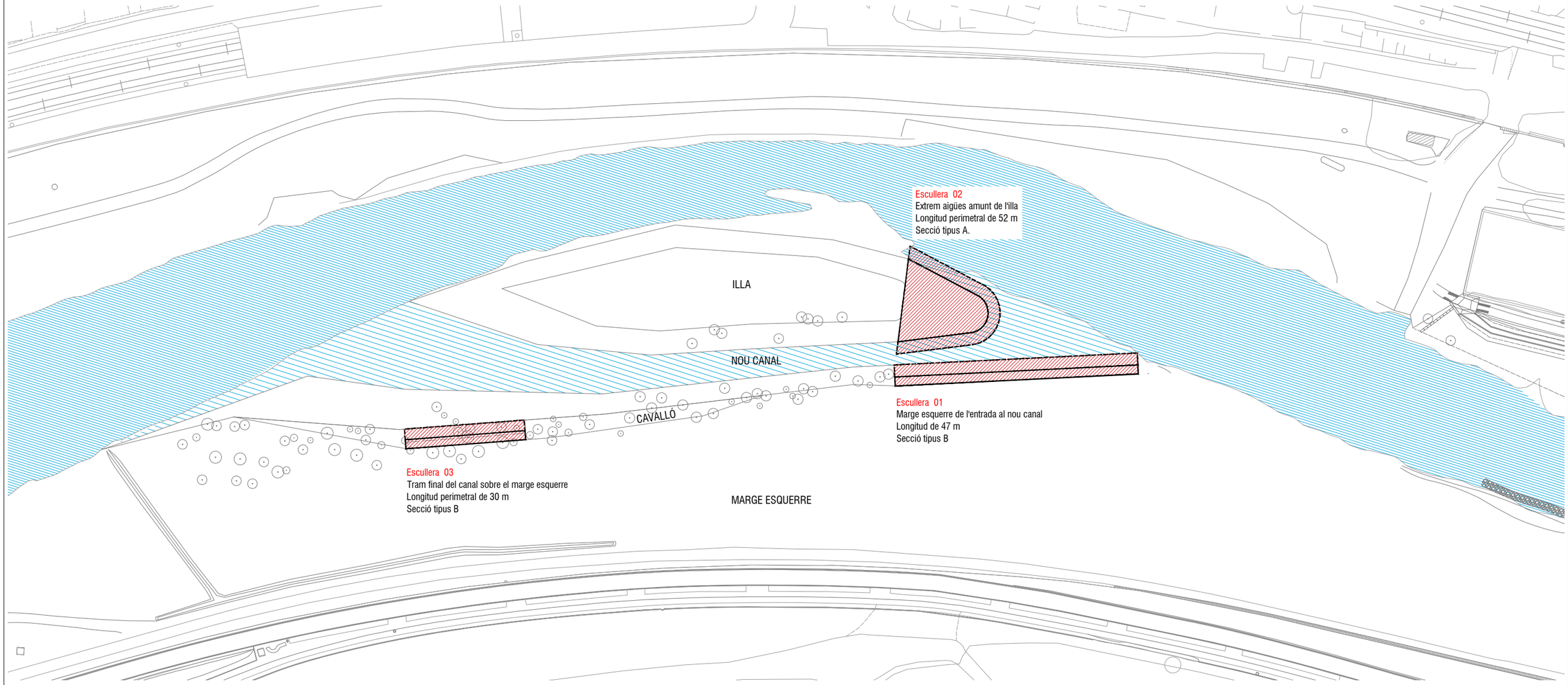
ESCALES: 1/25 i 1/30

AUTOR: josé alonso rogez - arquitecte AMB

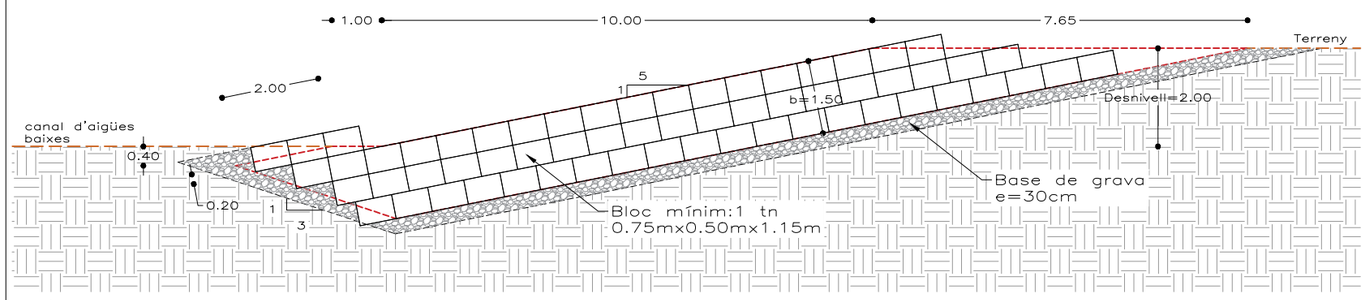
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

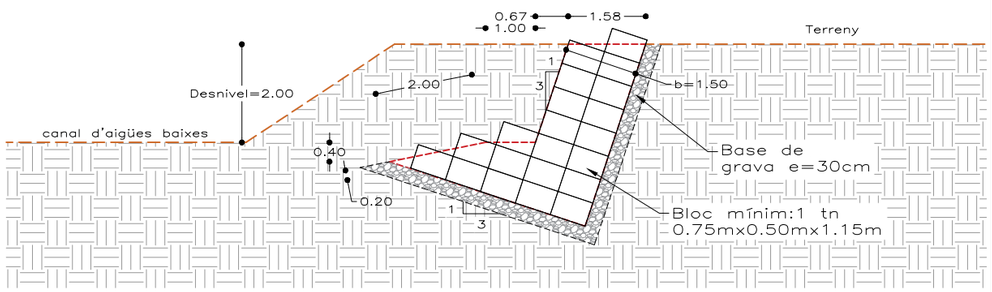
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



PLANTA ILLA e:1/1000



SECCIÓ ESCULLERA TIPUS A. e:1/125



SECCIÓ ESCULLERA TIPUS B. e:1/125

9.5

DESEMBRE 2023

PLANOL
DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 5. ILLA DE BIODIVERSITAT

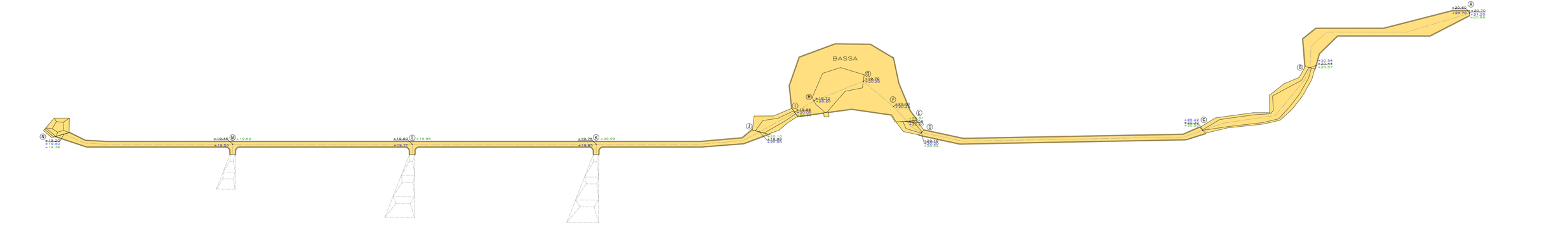
ESCALES
1/125 i 1/1000

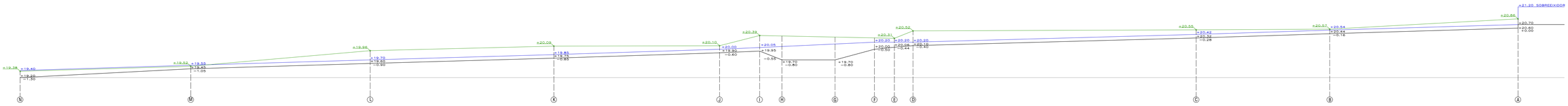
AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona





9.6a

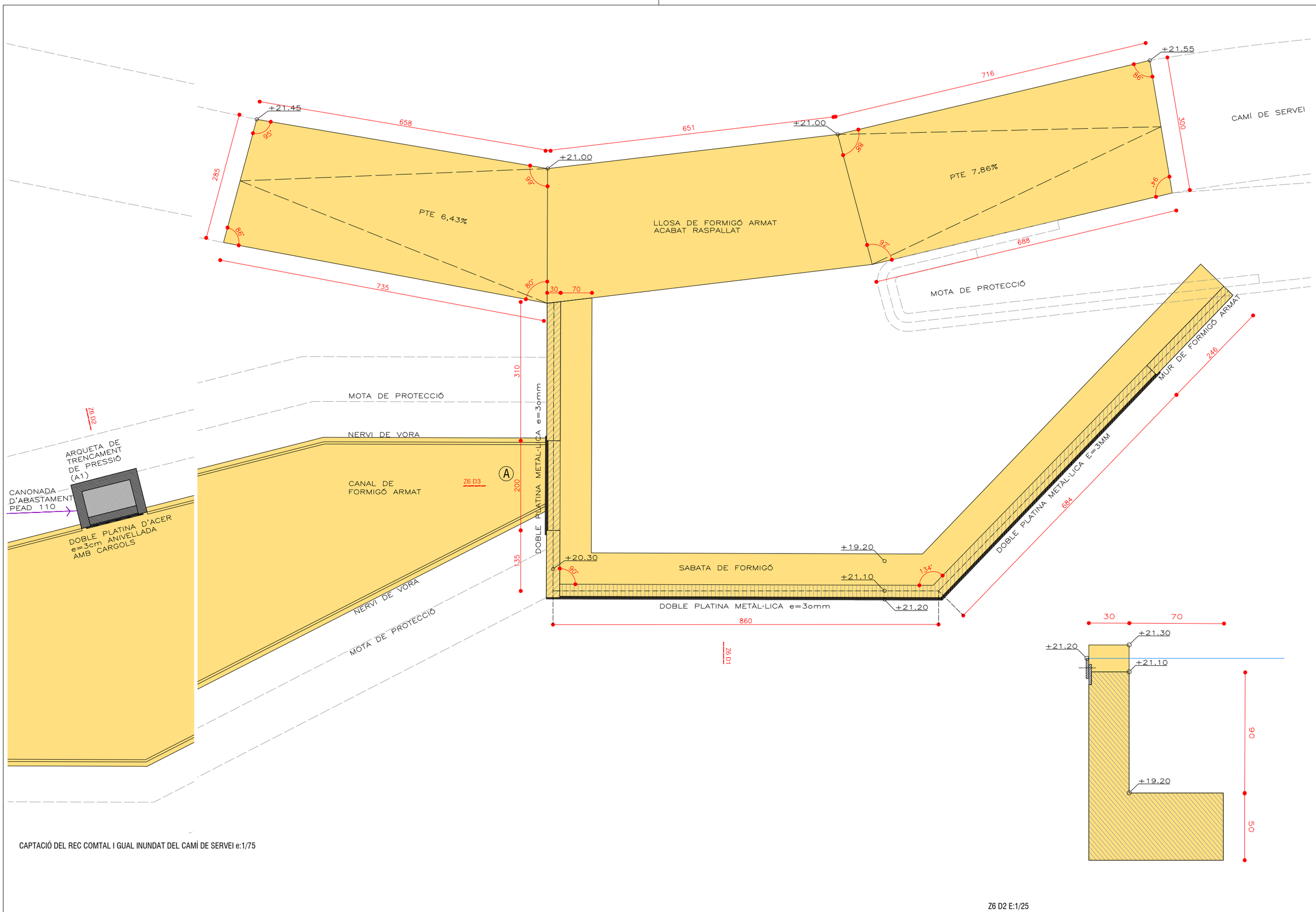
DESEMBRE 2023

PLANOL PERFIL LONGITUDINAL CANAL ZONA 6

ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



CAPTACIÓ DEL REC COMTAL I GUAL INUNDAT DEL CAMÍ DE SERVEI e:1/75

Z6 D2 E:1/25

9.6b

DESEMBRE 2023

PLÀNOL DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 6

ESCALES e:1/75 i 1/25

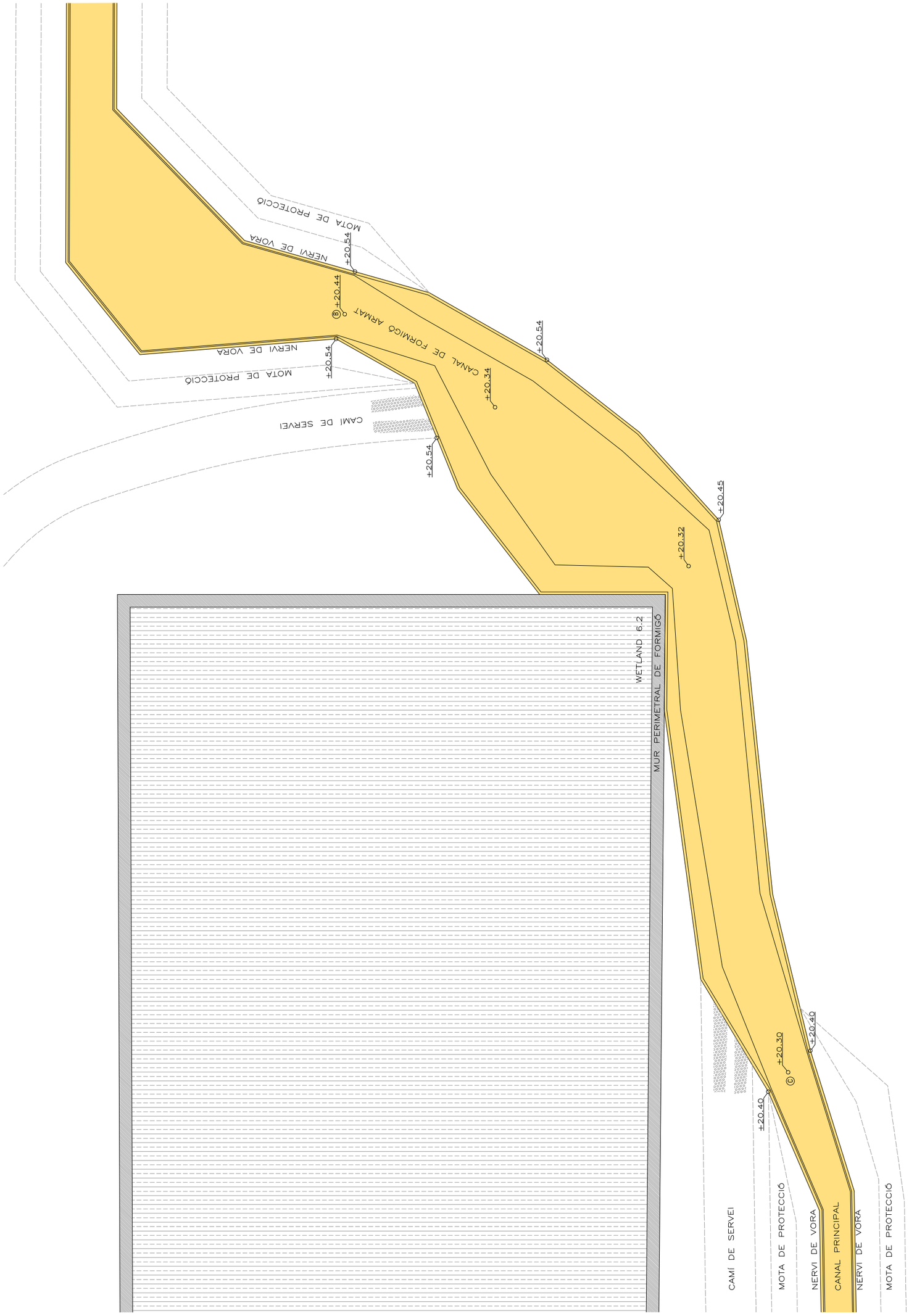
AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB


MOTA DE PROTECCIÓ
NERVI DE VORA
±20.54
B ±20.44
CANAL DE FORMIGÓ ARMAT
±20.54
±20.34
NERVI DE VORA
MOTA DE PROTECCIÓ
±20.54
CAMÍ DE SERVEI
±20.54
±20.45
±20.32
WETLAND 6.2
MUR PERIMETRAL DE FORMIGÓ
CAMÍ DE SERVEI
±20.40
D ±20.30
±20.40
MOTA DE PROTECCIÓ
NERVI DE VORA
CANAL PRINCIPAL
NERVI DE VORA
MOTA DE PROTECCIÓ

MOTA DE PROTECCIÓ

+20.20

+20.10

+19.70

+20.20

+20.10

+19.70

+19.70

+20.20

AIGUAMOLL AMB LÀMINA CENTRAL
DESCOBERTA SOBRE LLOSA DE
FORMIGÓ ARMAT
COTA SUPERFICIE= +20.20
FONDÀRIA MÀXIMA=50CM

Ⓖ

Ⓕ

Ⓗ

+20.10

WETLAND 5.4

MUR PERIMETRAL DE FORMIGÓ

WETLAND 6.1

MUR PERIMETRAL DE FORMIGÓ

+20.00

Ⓘ

+20.20

ARQUETA DE
BUIDATGE (A3)

Ⓔ

+19.90

MOTA DE PROTECCIÓ

3% DG

+20.20

CAMI DE SERVEI

ÀRID DE BALAST
GRANÍTIC SOBRE
FORMIGÓ EN MASSA

CAMI DE SERVEI

+20.10

CAMI DE SERVEI

Ⓙ

Ⓓ

MOTA

MOTA

9.6d

1

DESEMBRE 2023

PLÀNOL

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 6. BASSA

ESCALES

e:1/150

AUTOR

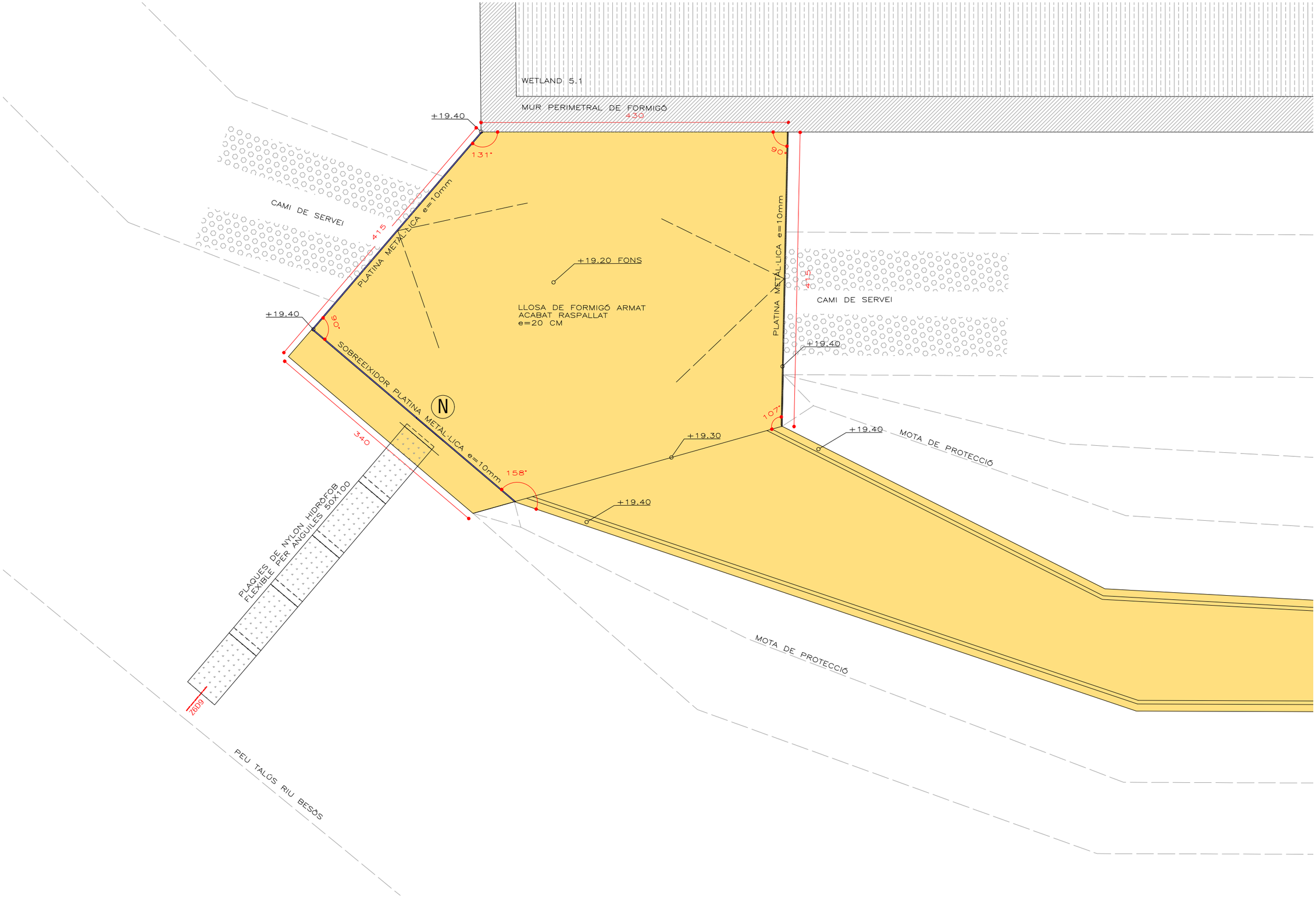
pose alonso ragaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



SOBREEIXIDOR A LA DESEMBOCADURA DEL CANAL PRINCIAL e:1/50

9.6e

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

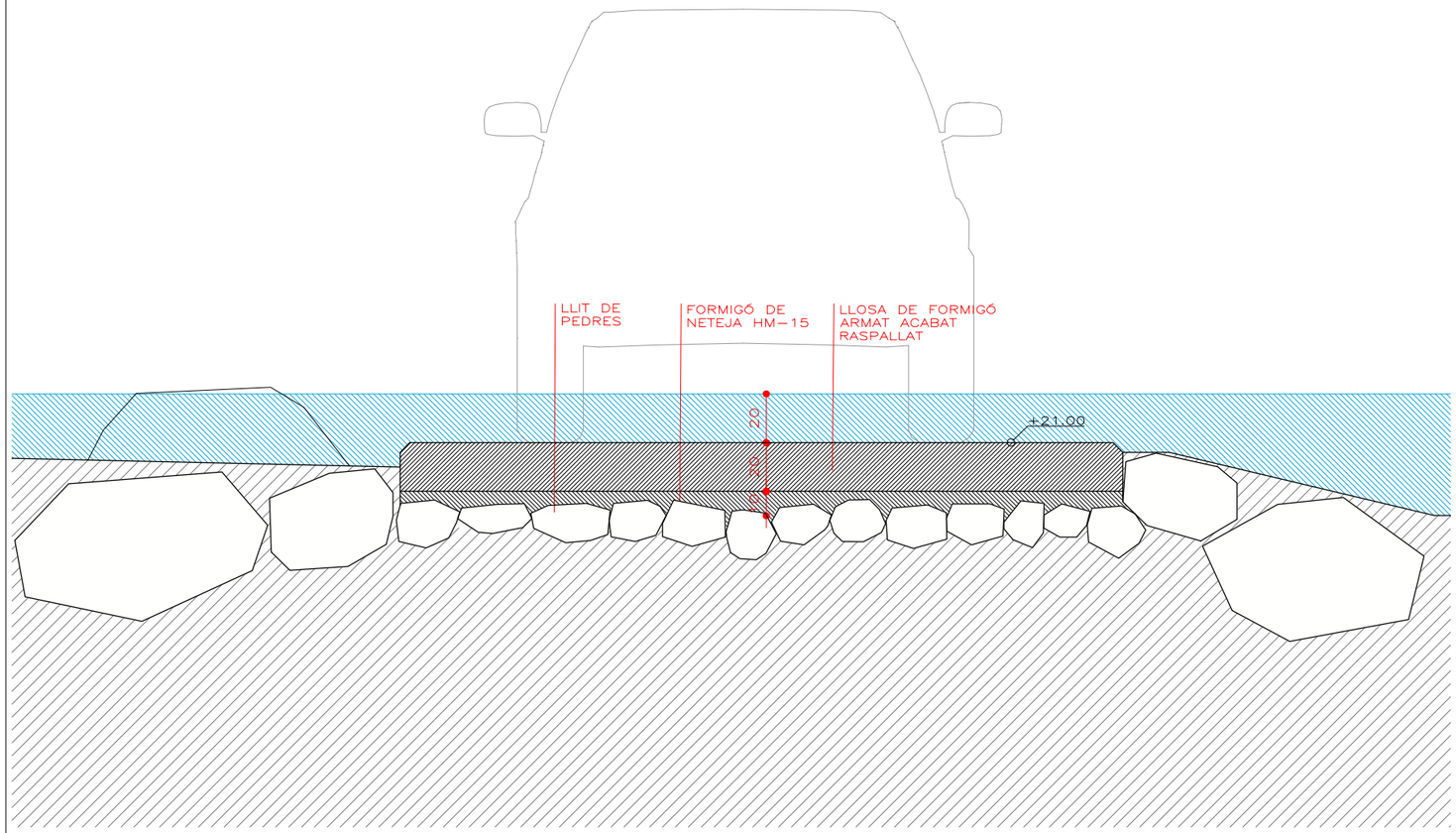
PLANOL 1

ESCALES e:1/50

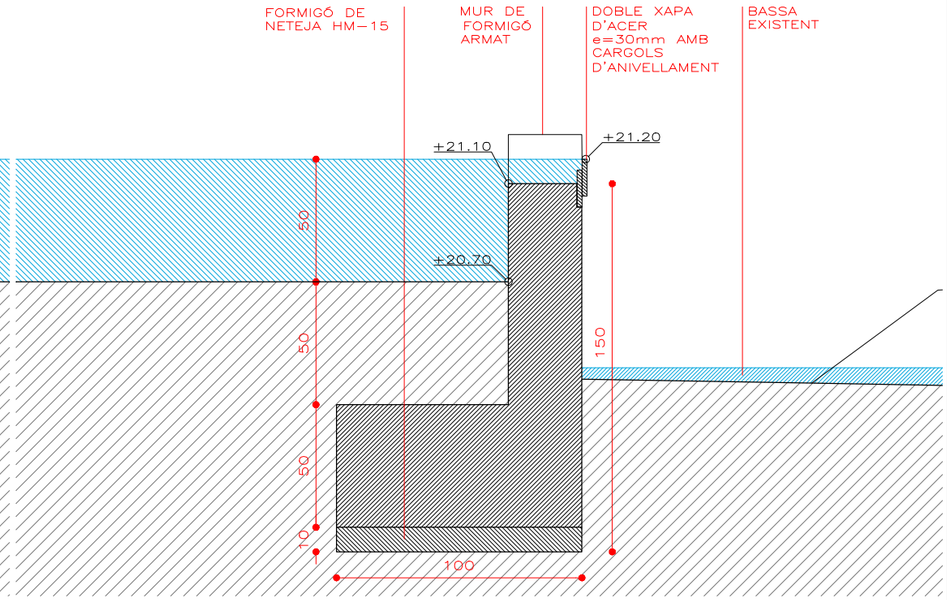
AUTOR
josé alonso lópez - arquitecte AMB

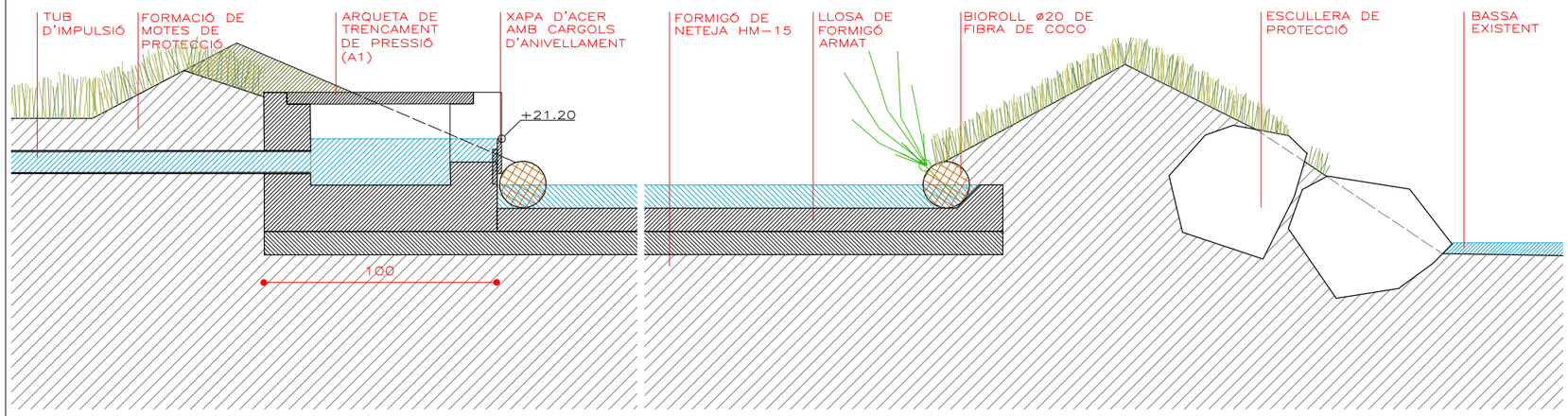
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

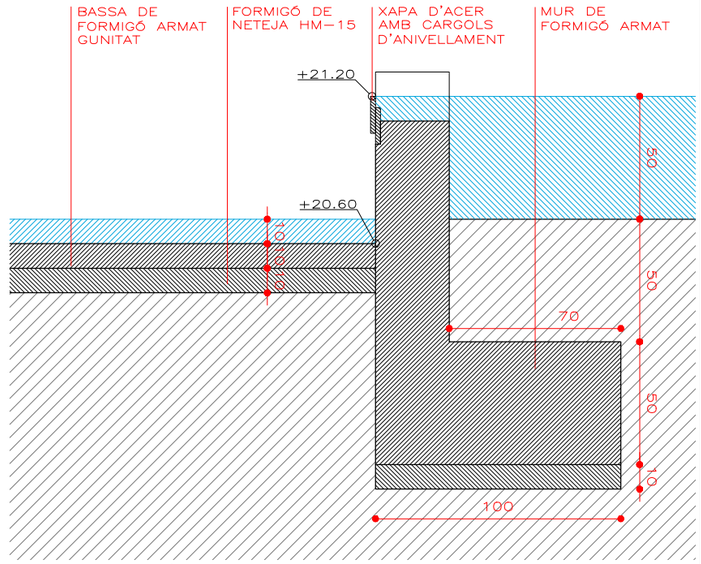


Z6 D1. GUAL INUNDABLE REC COMTAL - BASSA REC COMTAL





Z6 D2. ARQUETA D'ABASTAMENT DEL CANAL PRINCIPAL



Z6 D3. CANAL DE DERIVACIÓ DEL REC COMTAL - SOBREEIXIDOR BASSA REC COMTAL

9.6f

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL

PLANOL e:1/25

ESCALES

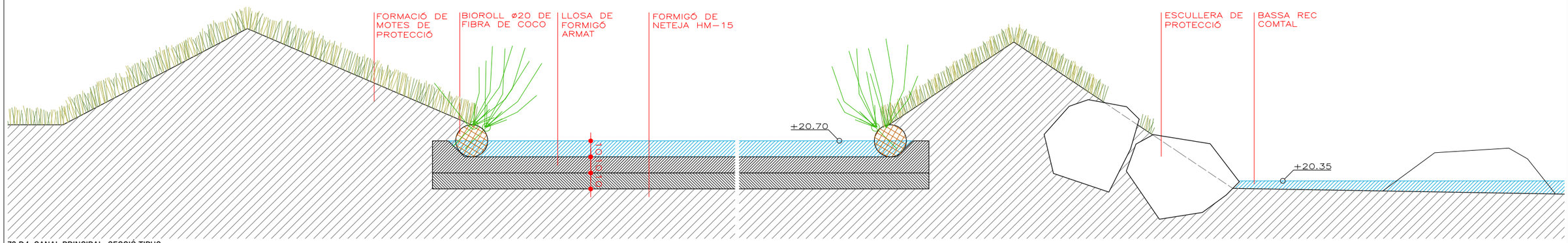
AUTOR
pose alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

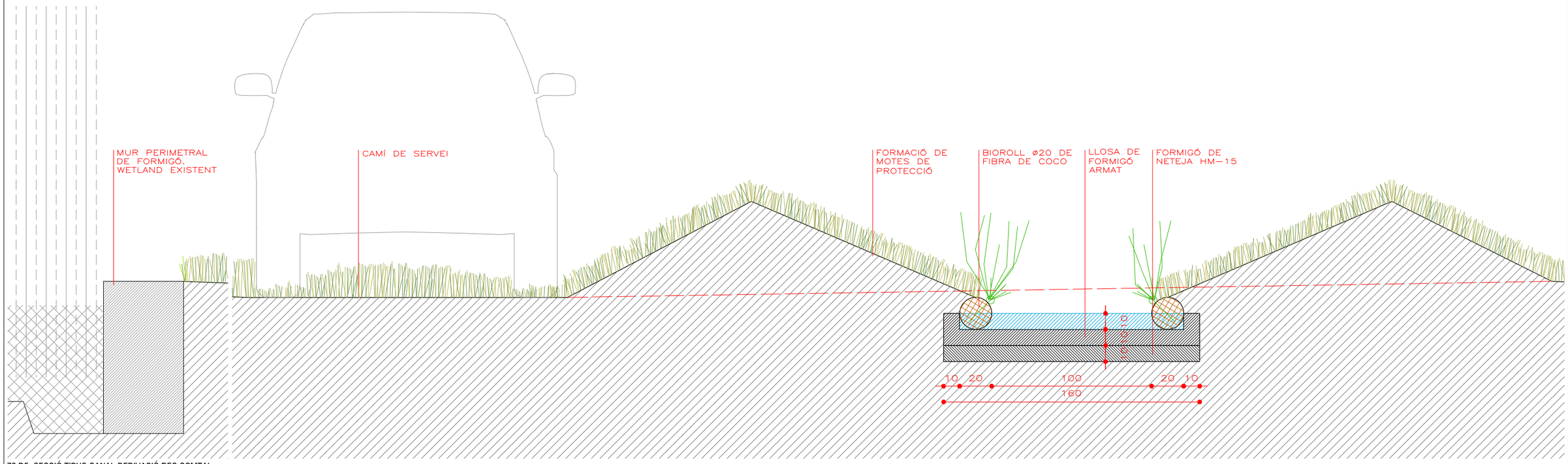
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

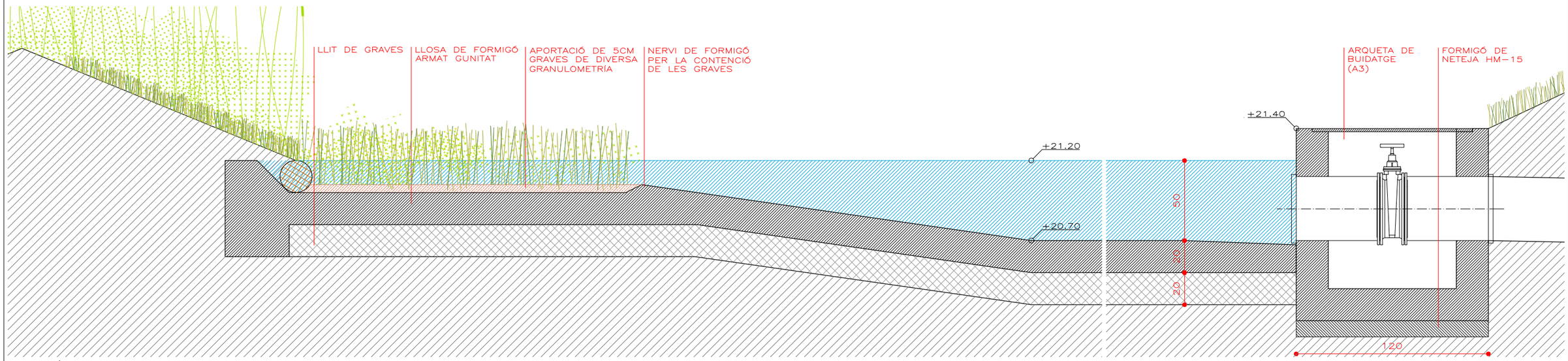
AMB



Z6 D4. CANAL PRINCIPAL. SECCIÓ TIPUS



Z6 D5. SECCIÓ TIPUS CANAL DERIVACIÓ REC COMTAL



Z6 D6. SECCIÓ CONSTRUCTIVA BASSA. NERVI DE VORA WETLAND-ARQUETA DE BUIDATGE

9.6g

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL

PLÀNOL

ESCALES e:1/25

AUTOR
pze alonso lagaz - arquitecte AMB

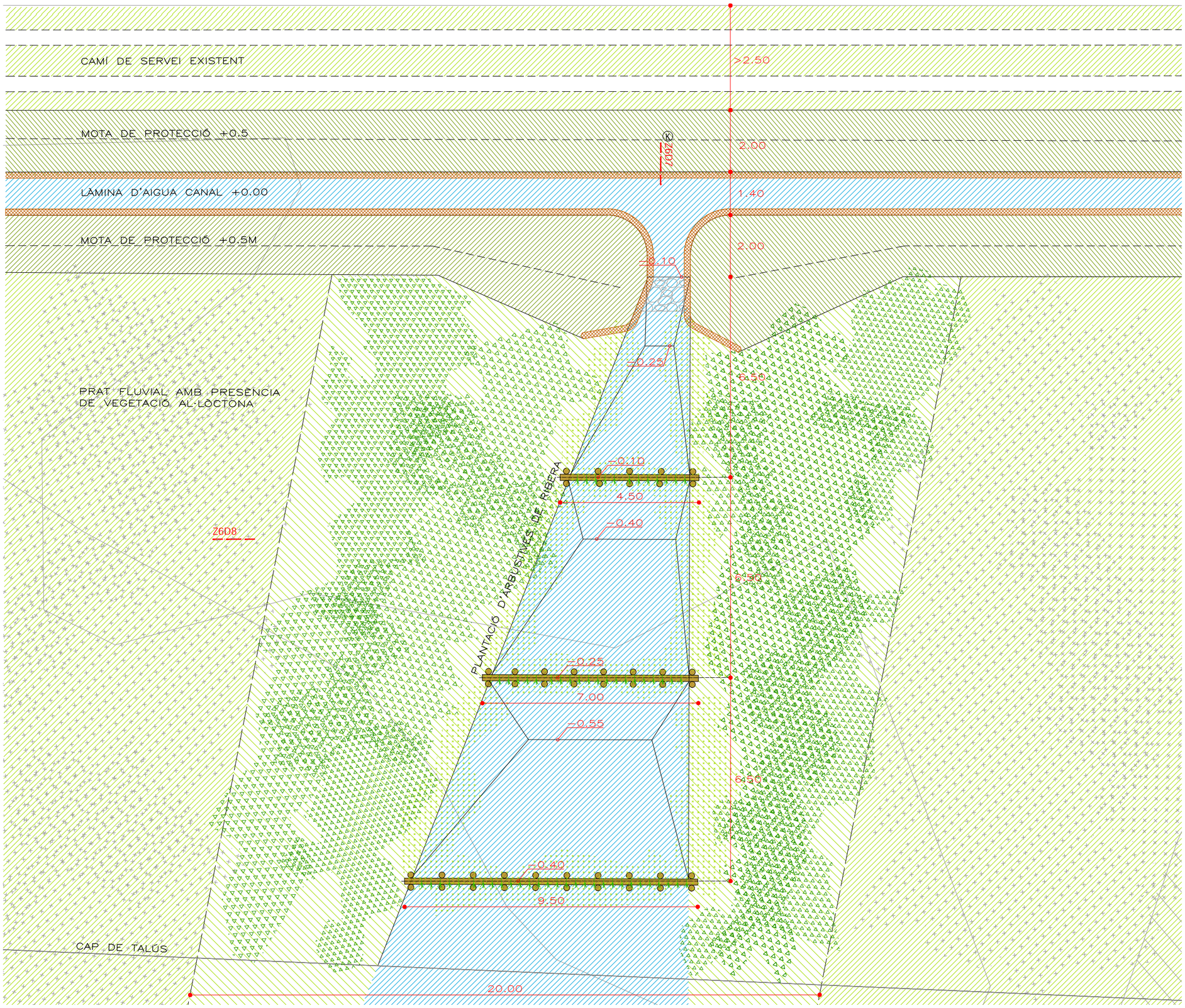
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

WETLANDS GRUP 5



9.6h

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

PLÀNOL

ESCALES

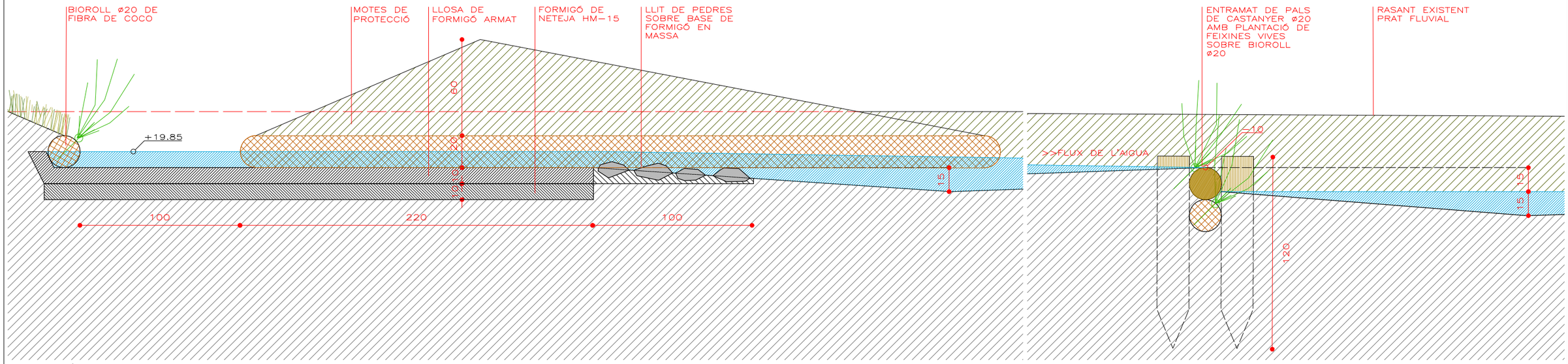
e:1/125

AUTOR

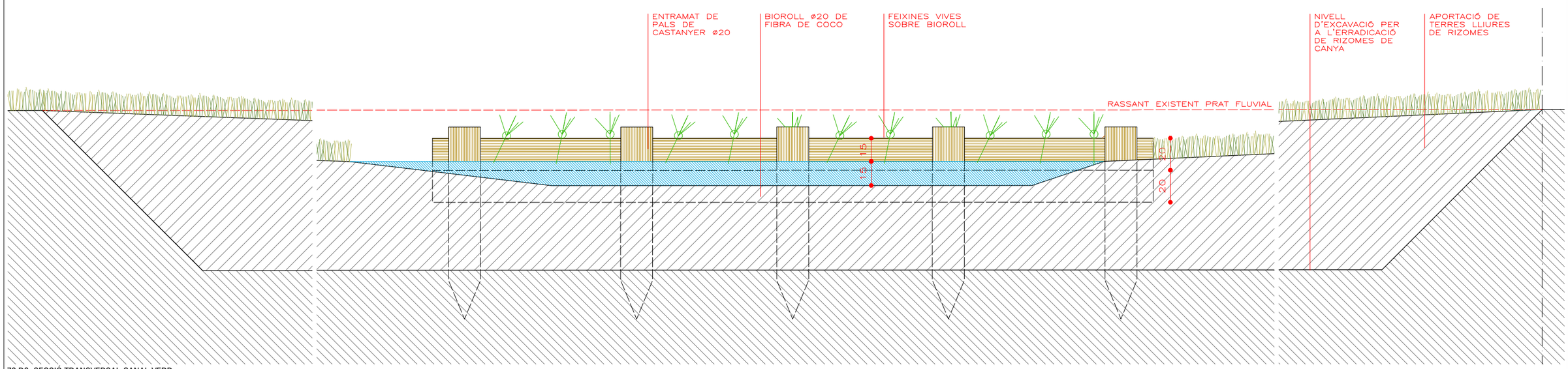
pose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

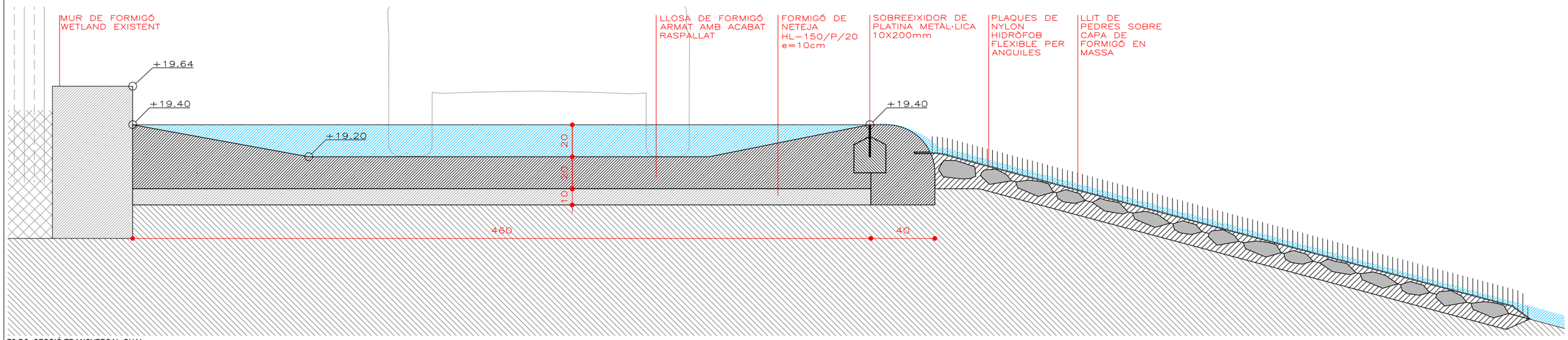
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



Z6 D7. DERIVACIÓ CANAL PRINCIPAL - CANAL VERD



Z6 D8. SECCIÓ TRANSVERSAL CANAL VERD



Z6 D9. SECCIÓ TRANSVERSAL GUAL

9.6i

DESEMBRE 2023

DETALLS CONSTRUCTIUS ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL

PLÀNOL

ESCALES e:1/25

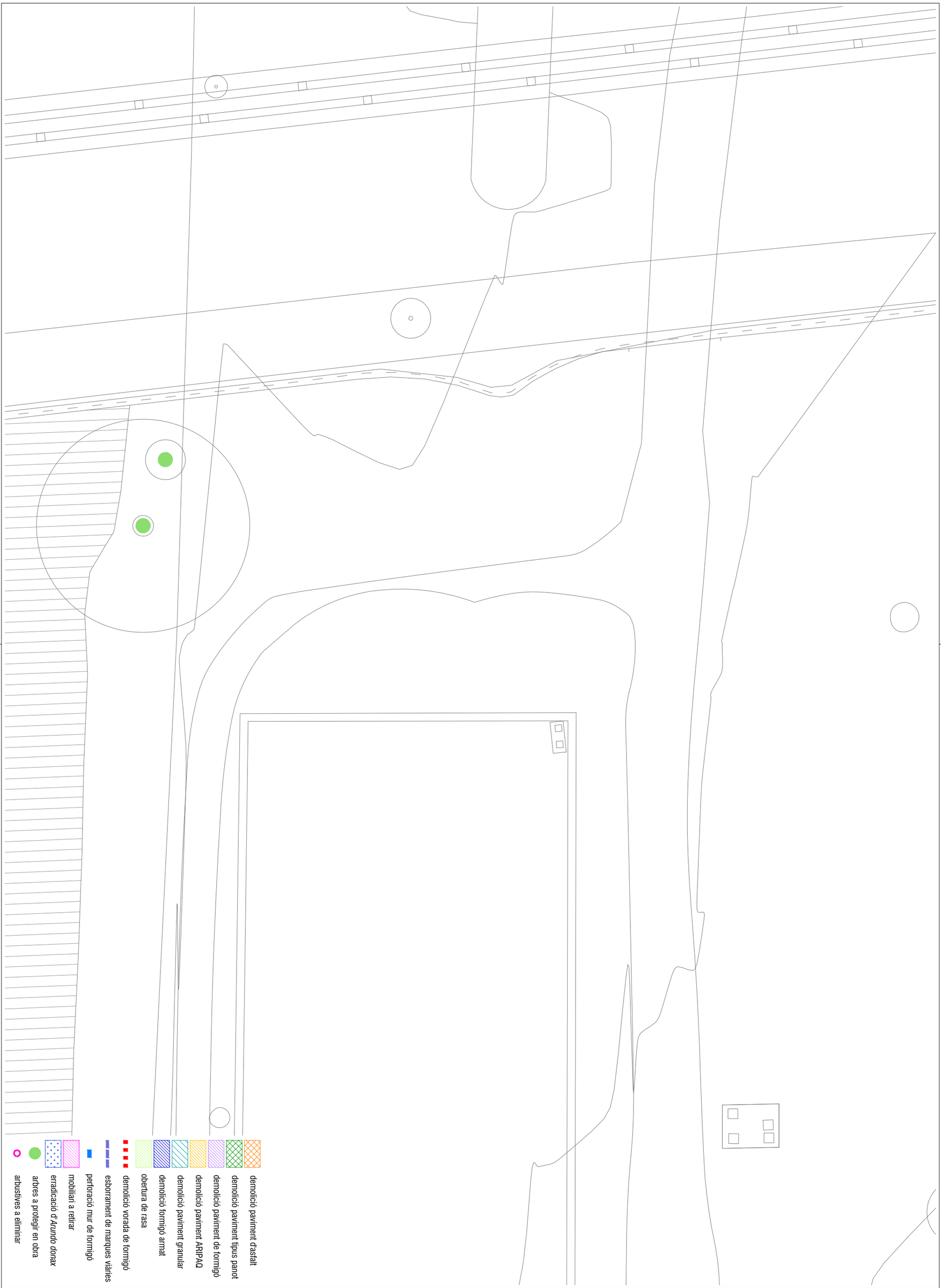
AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 1

ESCALES e:1/200

DESEMBRE 2023

10.1a

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

10.1b

DESEMBRE 2023

PLÀNOL ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 1
ESCALES e:1/350

AUTOR
pose alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS: FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

10.2a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 2

ESCALES e:1/200

AUTOR pose alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

10.2b

DESEMBRE 2023

PLANOL
ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 2
ESCALES
e:1/200

AUTOR
jose alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

10.2c

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 2
ESCALES
e:1/200

AUTOR
josé alonso ragaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

10.2d

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 2

ESCALES
e:1/200

AUTOR
pose alonso ragaz - arquitecte AMB

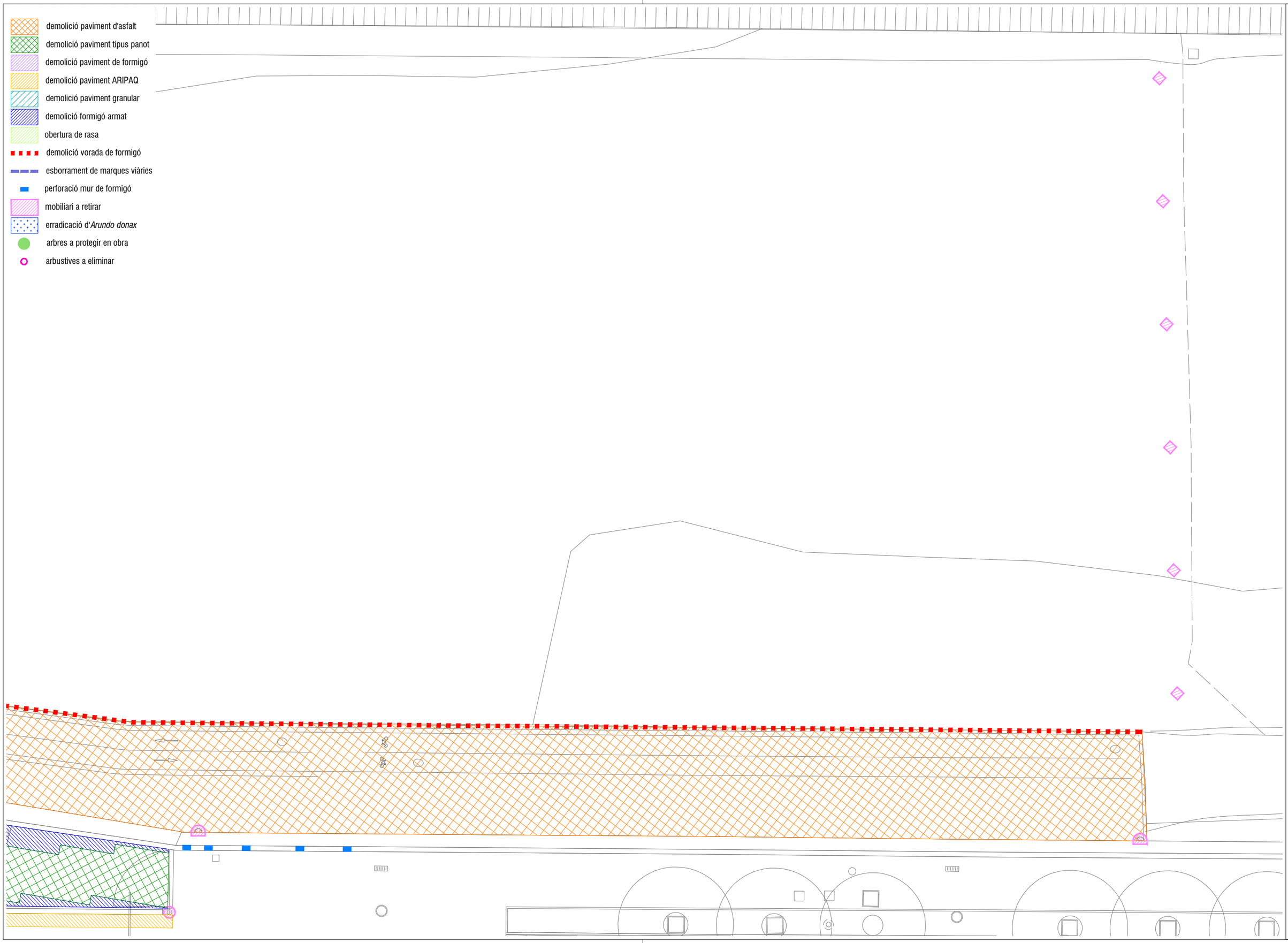
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar



10.2e

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 2

ESCALES
e:1/200

AUTOR
pose alonso ragaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

PLÀNOL 10.3
ESCALES e:1/350
DESEMBRE 2023

ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 3

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
pse alonso i ogez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
Àrea Metropolitana de Barcelona
AMB

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

PLÀNOL 10.4
ESCALES e:1/200
DESEMBRE 2023

AUTOR
josé alonso lópez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: José alonso lópez · arquitecte AMB

PLÀNOL: ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 5

ESCALES: e:1/1.000

DESEMBRE 2023

10.5

- demolició paviment d'asfalt
- demolició paviment tipus panot
- demolició paviment de formigó
- demolició paviment ARIPAQ
- demolició paviment granular
- demolició formigó armat
- obertura de rasa
- demolició vorada de formigó
- esborrament de marques viàries
- perforació mur de formigó
- mobiliari a retirar
- erradicació d'*Arundo donax*
- arbres a protegir en obra
- arbustives a eliminar

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

10.6a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 6
ESCALES e:1/500

AUTOR pose alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
Jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL
ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 6

ESCALES
e:1/500

DESEMBRE 2023

10.6b

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: Jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL: ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 6

ESCALES: e:1/500

DESEMBRE 2023

10.6c

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
José alonso lópez · arquitecte AMB

PLÀNOL
ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS. ZONA 7

ESCALES
e:1/500

DESEMBRE 2023

10.7

demolició paviment d'asfalt
demolició paviment tipus panot
demolició paviment de formigó
demolició paviment ARIPAQ
demolició paviment granular
demolició formigó armat
obertura de rasa
demolició vorada de formigó
esborrament de marques viàries
perforació mur de formigó
mobiliari a retirar
erradicació d'*Arundo donax*
arbres a protegir en obra
arbustives a eliminar

travessa de fusta
barana simple torsió
barana de protecció
barana de fusta amb malla
barana de pal i corda
arquetes de formigó
mur de formigó
platina galvanitzada
formigó gunitat
formigó lliscat
calaix de formigó prefabricat
cuneta impermeable
plaques de nylon hidròfob flexible per arguiles
paviment tipus via verda
paviment de tot-ú
paviment de balast
paviment d'asfalt
paviment tipus panot
emmacat de formigó en massa amb pedres
reixa/embornal
escullera
palissada
biorotllo
llit de graves
llit d'argiles
gabions

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
pose alonso ragaz - arquitecte AMB

PLÀNOL
MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 1.

ESCALES
e:1/200

DESEMBRE 2023

11.1a

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

travessa de fusta
barana simple torsió
barana de protecció
barana de fusta amb malla
barana de pal i corda
arquetes de formigó
mur de formigó
platina galvanitzada
formigó gunitat
formigó lliscat
calaix de formigó prefabricat
cuneta impermeable
plaques de nylon hidròfob flexible per arguiles
paviment tipus via verda
paviment de tot-ú
paviment de balast
paviment d'asfalt
paviment tipus panot
emmacat de formigó en massa amb pedres
reixa/embornal
escullera
palissada
biorotllo
llit de graves
llit d'argiles
gabions

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS: FASE 2

AUTOR
pse alonso ros - arquitecte AMB

PLANOL
MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 1.

ESCALES
e:1/350

DESEMBRE 2023

11.1b

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

travessa de fusta
barana simple torsió
barana de protecció
barana de fusta amb malla
barana de pal i corda
arquetes de formigó
mur de formigó
platina galvanitzada
formigó gunitat
formigó lliscat
calaix de formigó prefabricat
cuneta impermeable
plaques de nylon hidròfob flexible per arguiles
paviment tipus via verda
paviment de tot-ú
paviment de balast
paviment d'asfalt
paviment tipus panot
emmacat de formigó en massa amb pedres
reixa/embornal
escullera
palissada
biorotllo
llit de graves
llit d'argiles
gabions

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

PLÀNOL 11.2a

MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 2.

ESCALES e:1/200

DESEMBRE 2023

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
José Alonso López · arquitecte AMB

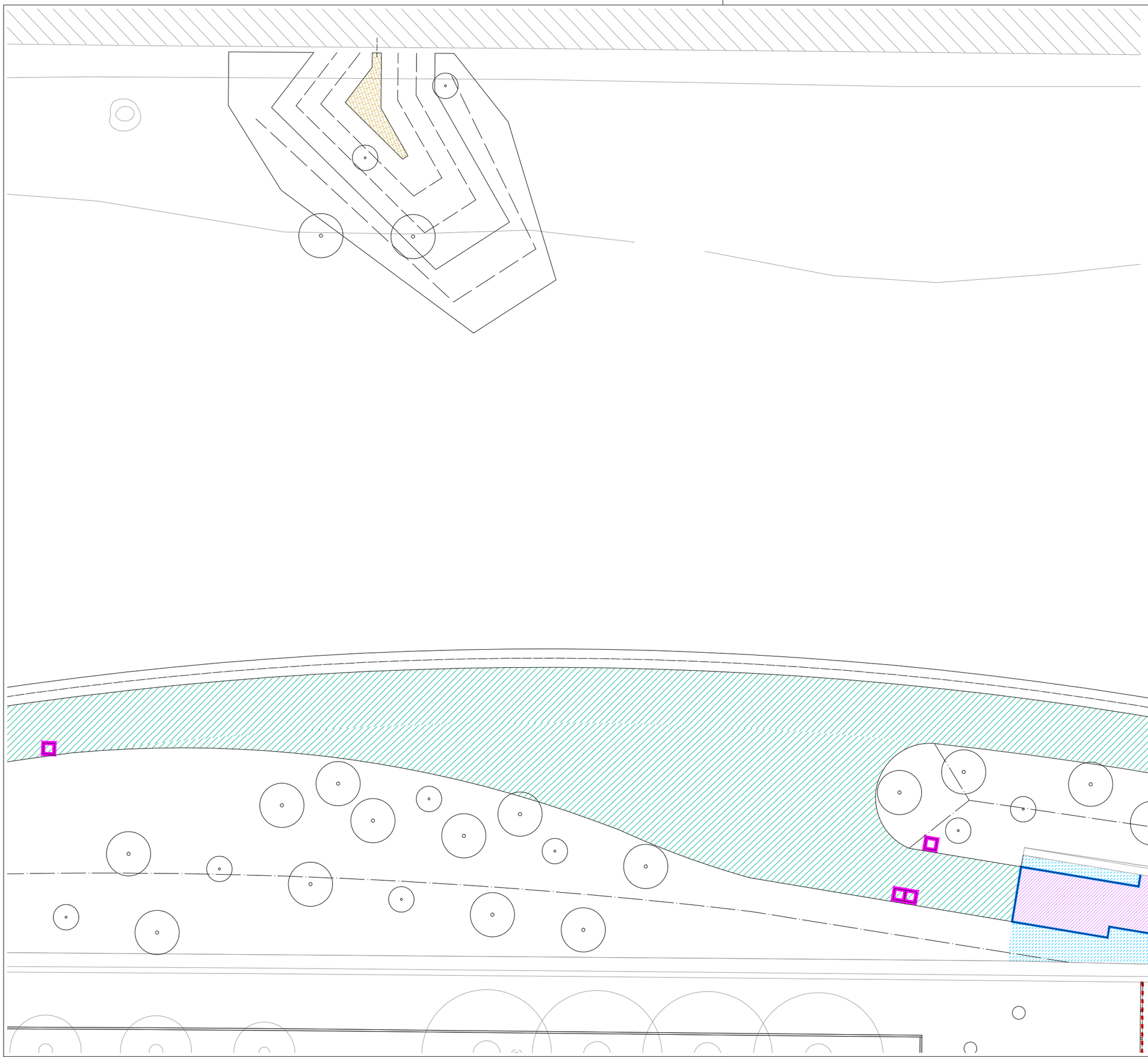
PLÀNOL MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 2.

ESCALES e:1/200

DESEMBRE 2023

11.2b

- travessa de fusta
- barana simple torsió
- barana de protecció
- barana de fusta amb malla
- barana de pal i corda
- arquetes de formigó
- mur de formigó
- platina galvanitzada
- formigó gunitat
- formigó lliscat
- calaix de formigó prefabricat
- cuneta impermeable
- plaques de nylon hidrofob flexible per arguiles
- paviment tipus via verda
- paviment de tot-ú
- paviment de balast
- paviment d'asfalt
- paviment tipus panot
- emmacat de formigó en massa amb pedres
- reixa/embornal
- escullera
- palissada
- biorotllo
- llit de graves
- llit d'argiles
- gabions



11.2c

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 2.

ESCALES: e:1/200

AUTOR: pose alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

travessa de fusta
barana simple torsió
barana de protecció
barana de fusta amb malla
barana de pal i corda
arquetes de formigó
mur de formigó
platina galvanitzada
formigó gunitat
formigó lliscat
calaix de formigó prefabricat
cuneta impermeable
plaques de nylon hidròfob flexible per arguiles
paviment tipus via verda
paviment de tot-ú
paviment de balast
paviment d'asfalt
paviment tipus panot
emmacat de formigó en massa amb pedres
reixa/embornal
escullera
palissada
biorotllo
llit de graves
llit d'argiles
gabions

11.2d

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 2.

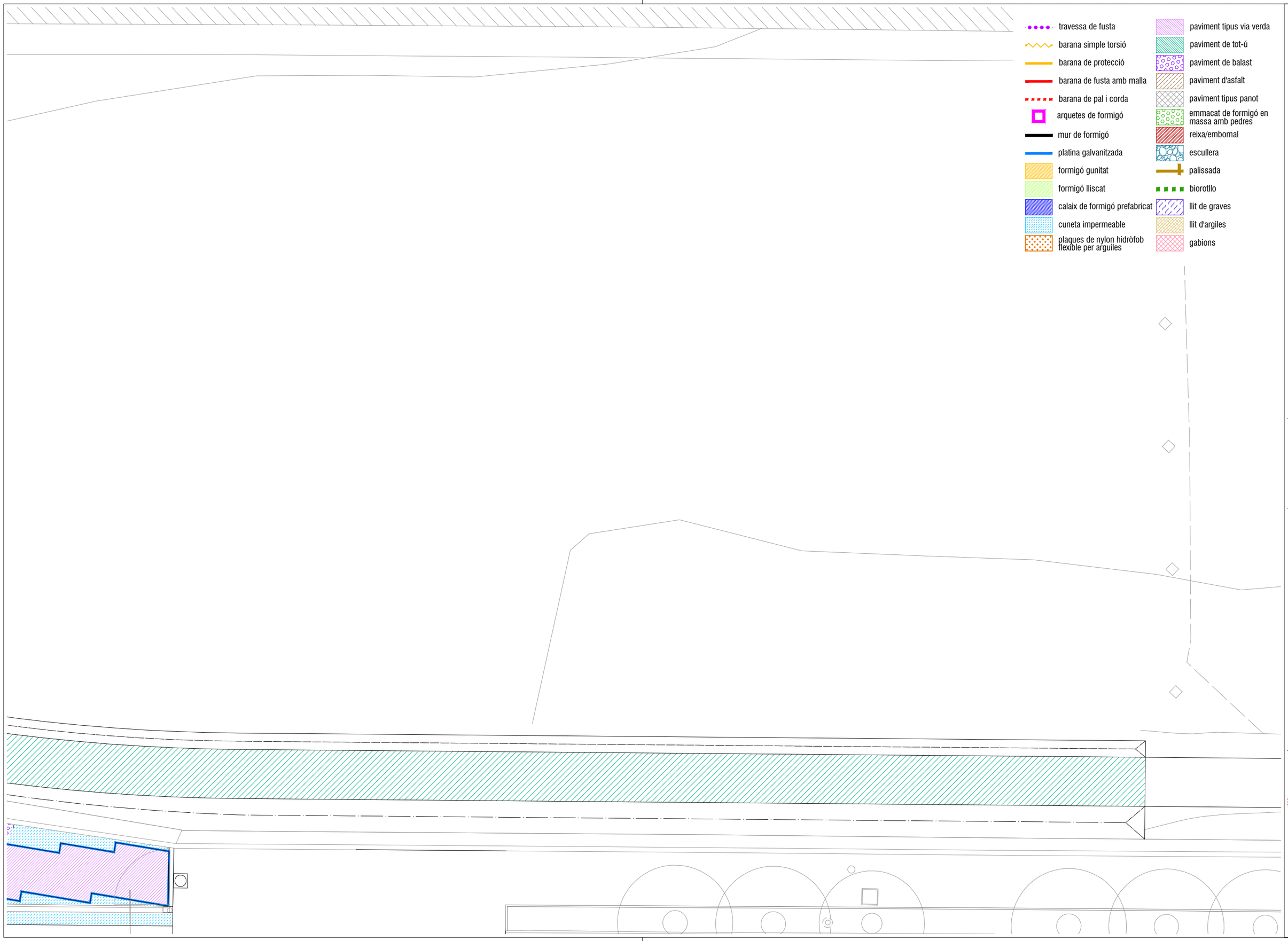
ESCALES
e:1/200

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
josé alonso lópez - arquitecte AMB

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet



11.2e

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 2.

ESCALES: e:1/200

AUTOR: josé alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

travessa de fusta
barana simple torsió
barana de protecció
barana de fusta amb malla
barana de pal i corda
arquetes de formigó
mur de formigó
platina galvanitzada
formigó gunitat
formigó lliscat
calaix de formigó prefabricat
cuneta impermeable
plaques de nylon hidròfob flexible per arguiles
paviment tipus via verda
paviment de tot-ú
paviment de balast
paviment d'asfalt
paviment tipus panot
emmacat de formigó en massa amb pedres
reixa/embornal
escullera
palissada
biorotllo
llit de graves
llit d'argiles
gabions

11.3

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 3.

ESCALES
e:1/200

AUTOR
pse alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

travessa de fusta
barana simple torsió
barana de protecció
barana de fusta amb malla
barana de pal i corda
arquetes de formigó
mur de formigó
platina galvanitzada
formigó gunitat
formigó lliscat
calaix de formigó prefabricat
cuneta impermeable
plaques de nylon hidròfob flexible per arguiles
paviment tipus via verda
paviment de tot-ú
paviment de balast
paviment d'asfalt
paviment tipus panot
emmacat de formigó en massa amb pedres
reixa/embornal
escullera
palissada
biorotllo
llit de graves
llit d'argiles
gabions

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
josé alonso lópez - arquitecte AMB

PLÀNOL
MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 4.

ESCALES
e:1/125

DESEMBRE 2023

11.4a

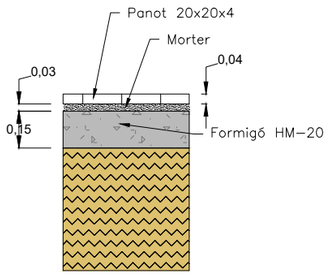
Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet
AMB

Paviment mescla bituminosa: 5 cm rodadura, 7 cm intermitja, 13 cm base.

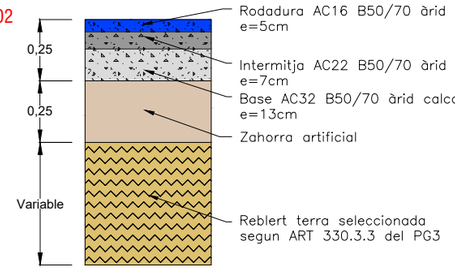
Paviment de panot de 20x20x4 cm sobre base de formigó HM–20 de 15 cm de gruix

Paviment Formigó HM–20 sobre base de zahorra.

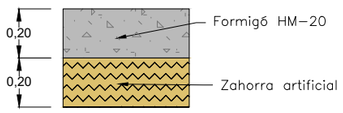
01



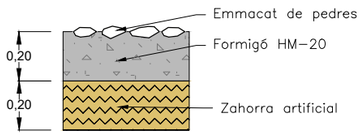
02

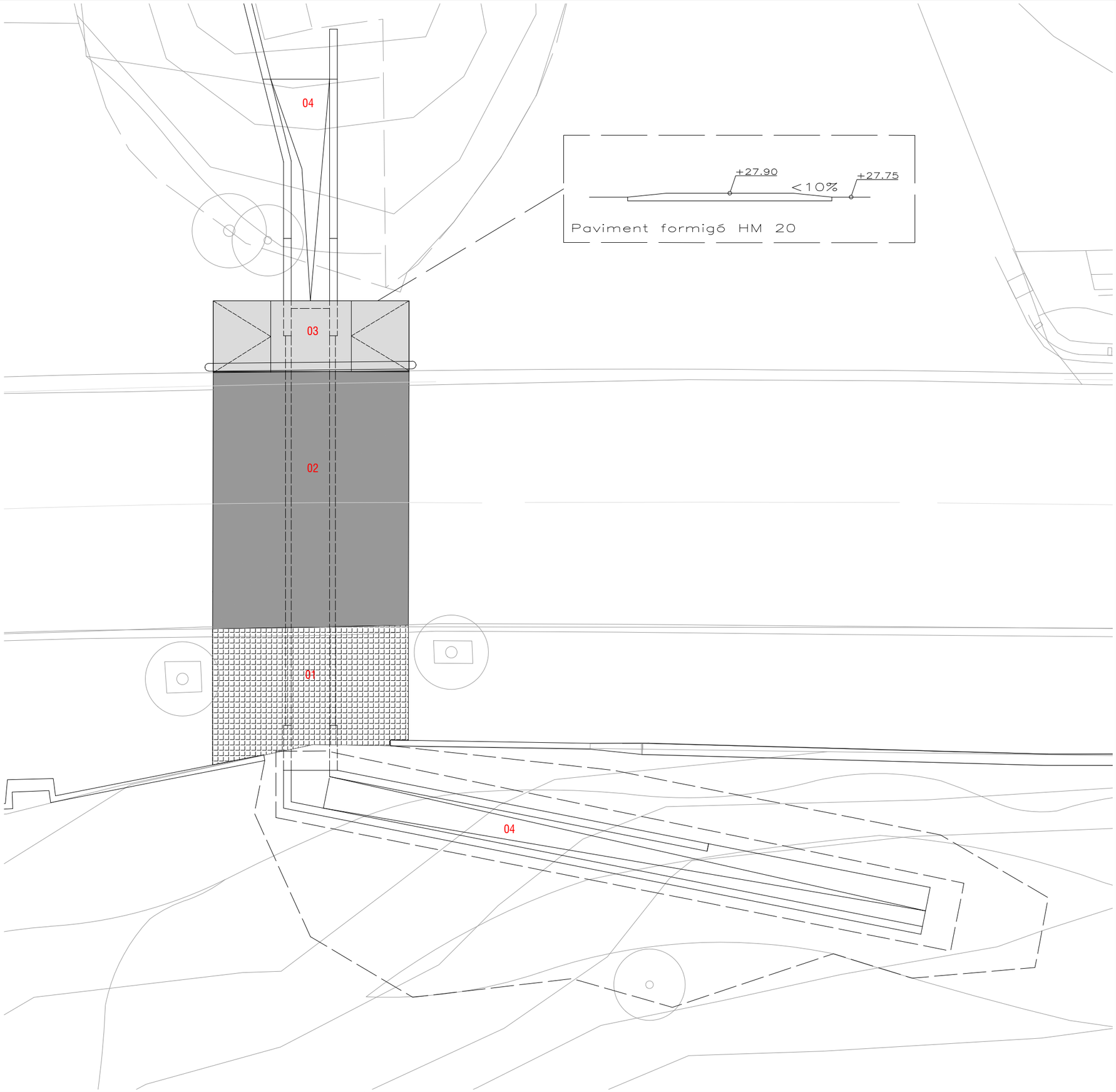


03



04





11.4b

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 4.

ESCALES: e:1/125

AUTOR: pose alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

travessa de fusta
barana simple torsió
barana de protecció
barana de fusta amb malla
barana de pal i corda
arquetes de formigó
mur de formigó
platina galvanitzada
formigó gunitat
formigó lliscat
calaix de formigó prefabricat
cuneta impermeable
plaques de nylon hidròfob flexible per arguiles
paviment tipus via verda
paviment de tot-ú
paviment de balast
paviment d'asfalt
paviment tipus panot
emmacat de formigó en massa amb pedres
reixa/embornal
escullera
palissada
biorotllo
llit de graves
llit d'argiles
gabions

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

PLÀNOL 11.5

ESCALES 1/ MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 5. e:1/1.000

DESEMBRE 2023

AUTOR pose alonso roquez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

travessa de fusta
barana simple torsió
barana de protecció
barana de fusta amb malla
barana de pal i corda
arquetes de formigó
mur de formigó
platina galvanitzada
formigó gunitat
formigó lliscat
calaix de formigó prefabricat
cuneta impermeable
plaques de nylon hidròfob flexible per arguiles
paviment tipus via verda
paviment de tot-ú
paviment de balast
paviment d'asfalt
paviment tipus panot
emmacat de formigó en massa amb pedres
reixa/embornal
escullera
palissada
biorotllo
llit de graves
llit d'argiles
gabions

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

AUTOR
pse alonso ragaz - arquitecte AMB

PLÀNOL
MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 6.

ESCALES
e:1/500

DESEMBRE 2023

11.6a

travessa de fusta
barana simple torsió
barana de protecció
barana de fusta amb malla
barana de pal i corda
arquetes de formigó
mur de formigó
platina galvanitzada
formigó gunitat
formigó lliscat
calaix de formigó prefabricat
cuneta impermeable
plaques de nylon hidròfob flexible per arguiles
paviment tipus via verda
paviment de tot-ú
paviment de balast
paviment d'asfalt
paviment tipus panot
emmacat de formigó en massa amb pedres
reixa/embornal
escullera
palissada
biorotllo
llit de graves
llit d'argiles
gabions

PLANOL 11.6b

DESEMBRE 2023

MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
pose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

travessa de fusta
barana simple torsió
barana de protecció
barana de fusta amb malla
barana de pal i corda
arquetes de formigó
mur de formigó
platina galvanitzada
formigó gunitat
formigó lliscat
calaix de formigó prefabricat
cuneta impermeable
plaques de nylon hidròfob flexible per arguiles
paviment tipus via verda
paviment de tot-ú
paviment de balast
paviment d'asfalt
paviment tipus panot
emmacat de formigó en massa amb pedres
reixa/embornal
escullera
palissada
biorotllo
llit de graves
llit d'argiles
gabions

11.6c

DESEMBRE 2023

PLÀNOL MATERIALS I MOBILIARI. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

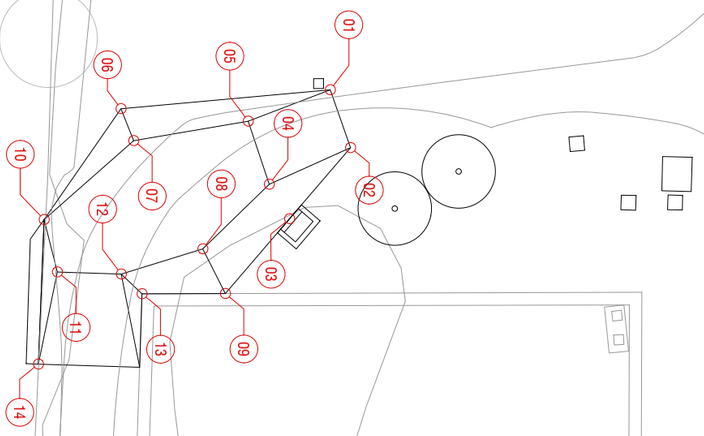
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona





1.1

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

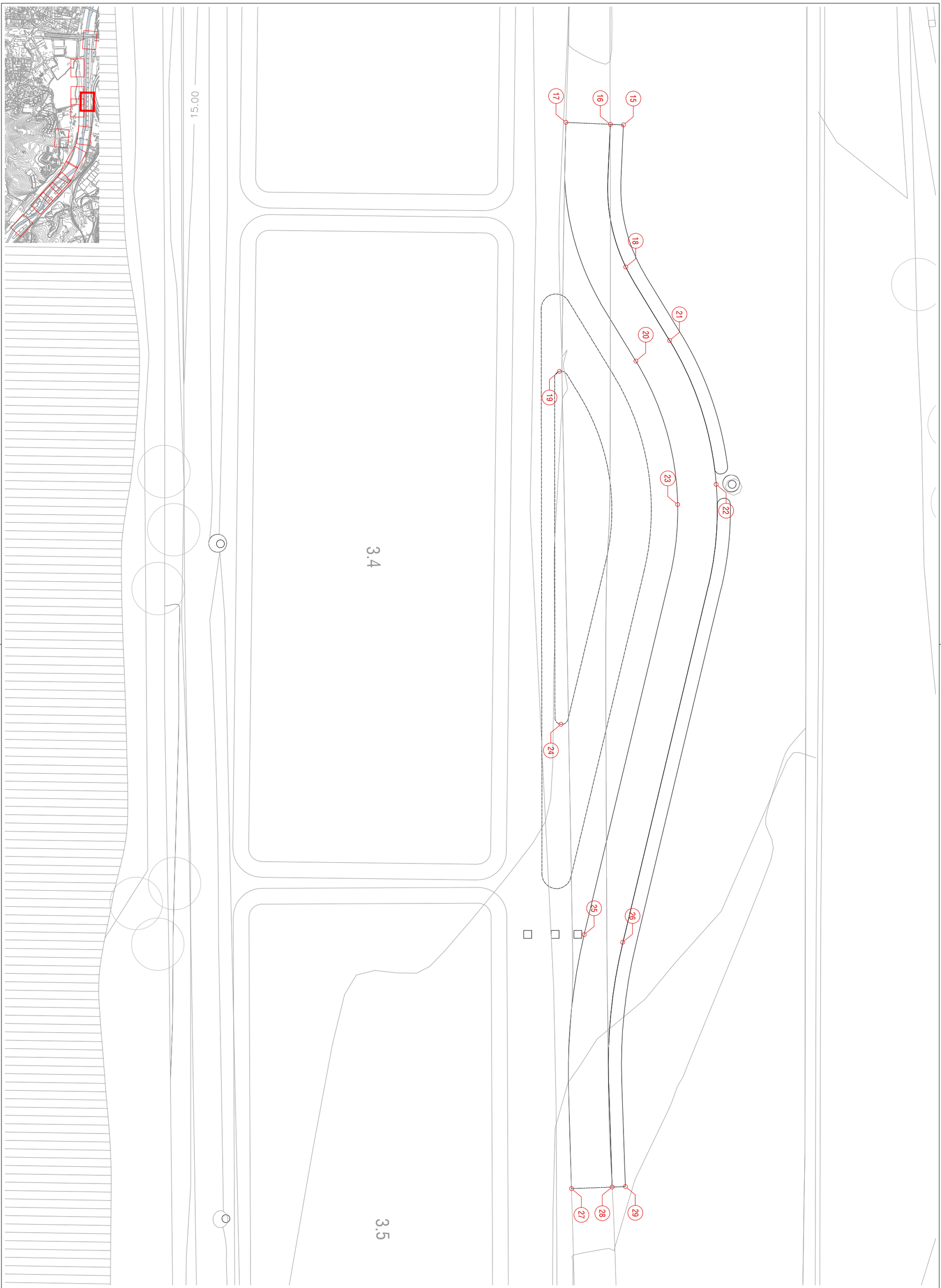
AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 1.

ESCALES e:1/250

DESEMBRE 2023

12.1a



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

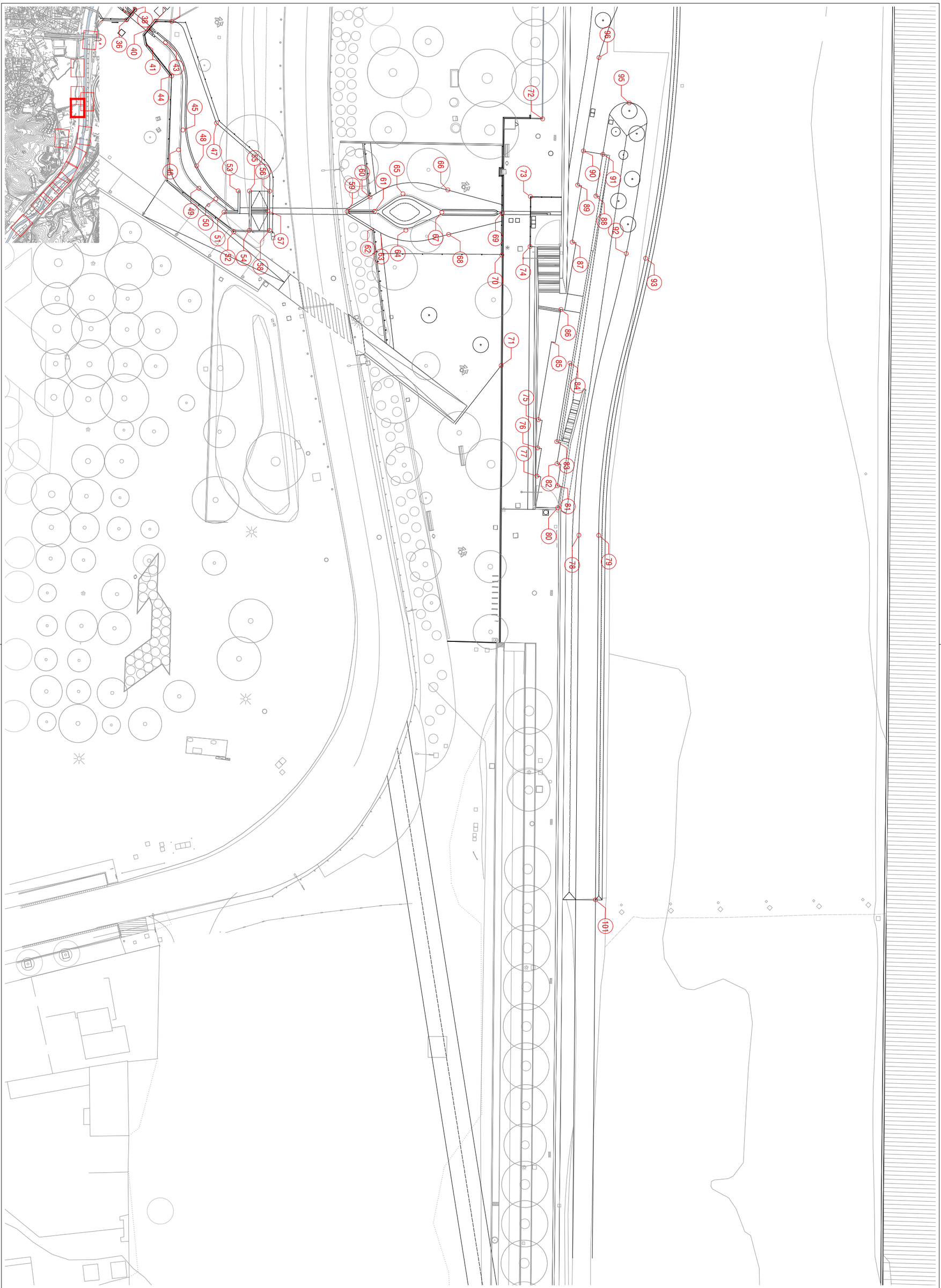
AUTOR
jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 1.

ESCALES e:1/250

DESEMBRE 2023

12.1b



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona | Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

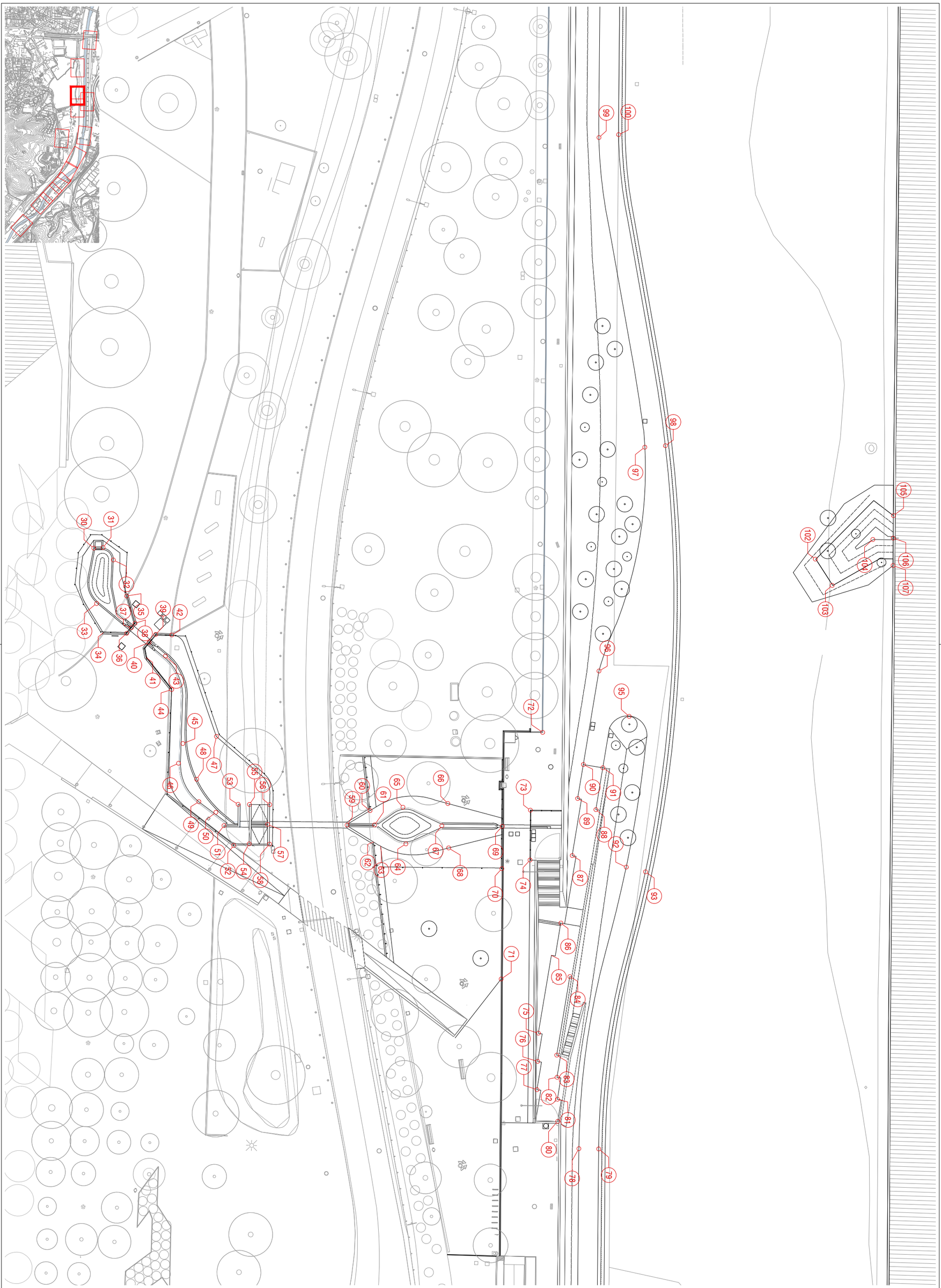
AUTOR: jose alonso lopez - arquitecte AMB

PLANOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 2.

ESCALES: e:1/500

DESEMBRE 2023

12.2a


30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
95
96
97
98
99
100
102
103
104
105
106
107



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 2.

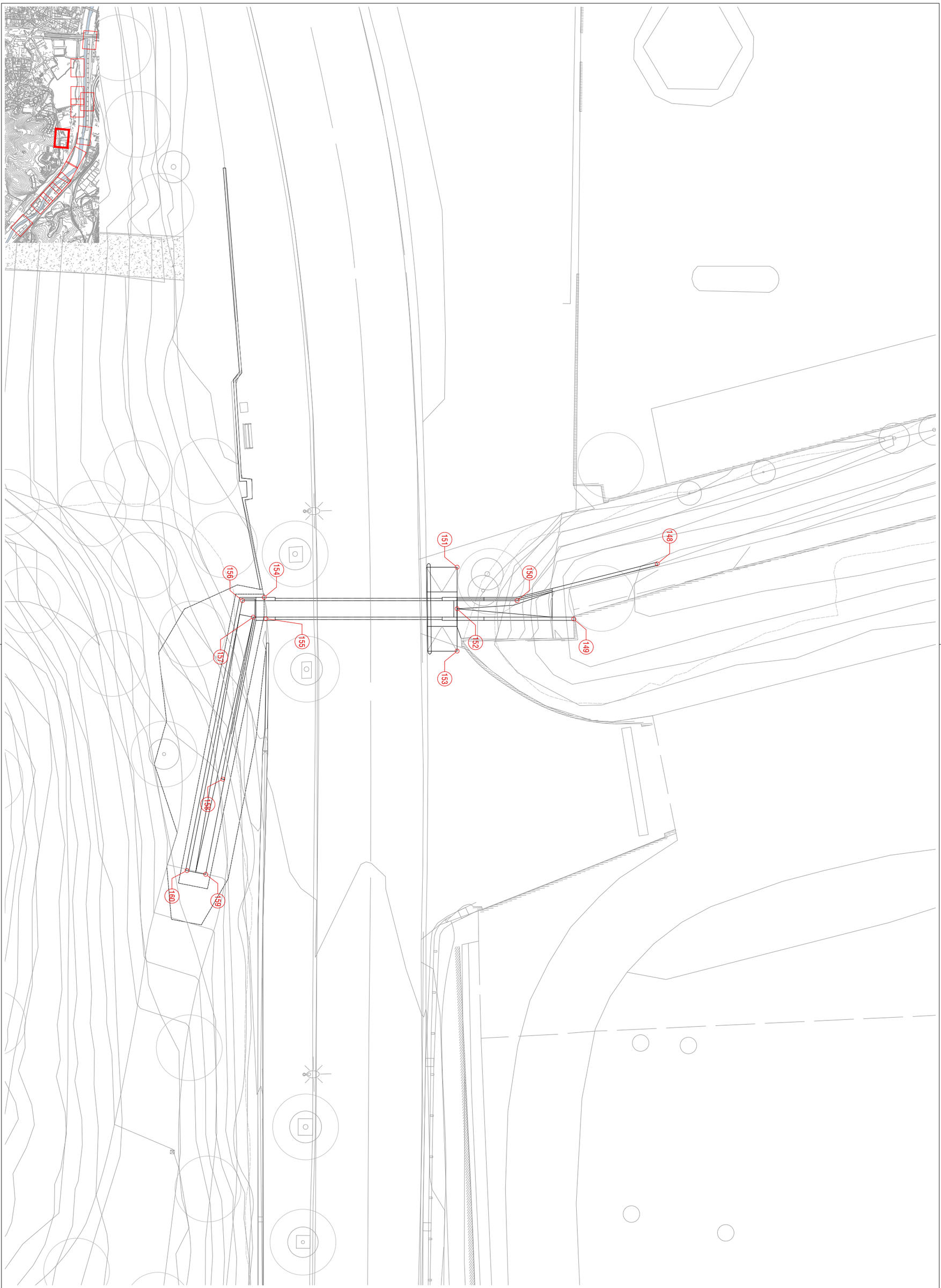
ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

12.2c



4.5
17.50
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
A
B



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 4.

ESCALES e:1/200

DESEMBRE 2023

12.4



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 5.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

12.5a



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 5.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

12.5b



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

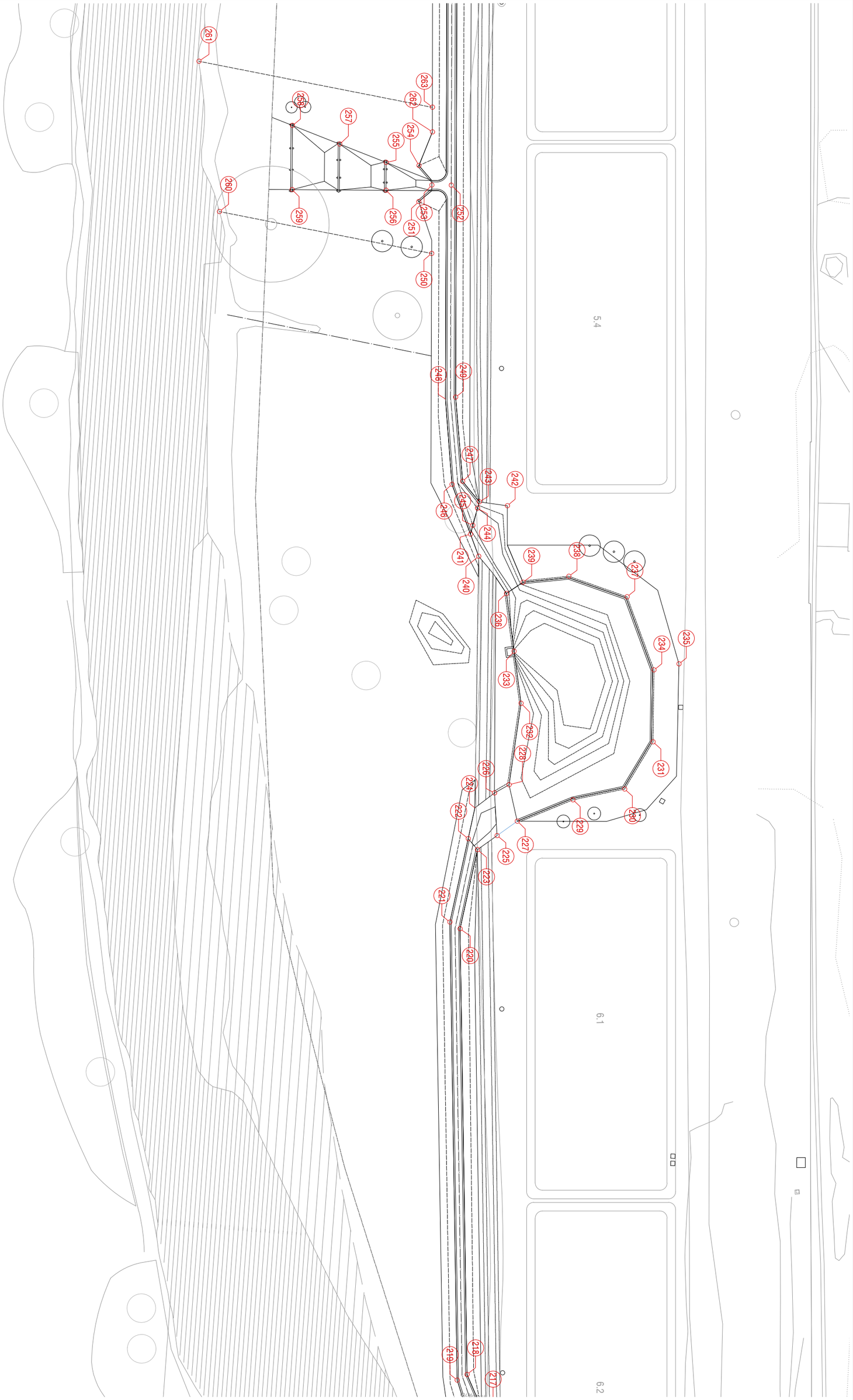
PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

12.6a





AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 6.

ESCALES e:1/500

DESEMBRE 2023

12.6b



289
288
285
287
286
282
284
280
277
276
283
281
278
279
275
272
274
270
269
267
266
265
273
271
268
264
261
263
262
257
254
255
260
259
256
253
252
251
250
5.1
5.2
5.3

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: José Alonso López · arquitecte AMB

PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 7.

ESCALES: e:1/500

DESEMBRE 2023

12.7



PUNT	COORDENADAS (X,Y)
1	433133.4973,4589174.5051
2	433131.2904,4589175.6795
3	433131.1541,4589179.5040
4	433132.7110,4589179.0221
5	433135.0880,4589177.7105
6	433139.2478,4589180.8587
7	433137.9856,4589181.4658
8	433132.9220,4589182.7984
9	433131.0090,4589183.5148
10	433138.4880,4589186.3049
11	433136.6363,4589187.5031
12	433134.6701,4589185.8049
13	433133.4970,4589185.8245
14	433134.6638,4589190.7949
15	432683.7805,4589589.8030
16	432684.5031,4589590.4938
17	432686.9562,4589592.8072
18	432675.8969,4589597.2007
19	432673.7095,4589606.3396
20	432670.2302,4589601.6245
21	432669.5672,4589598.6987
22	432659.2481,4589603.7730
23	432660.1806,4589606.9424
24	432654.3615,4589624.9399
25	432641.6465,4589634.7943
26	432639.1994,4589633.1029
27	432628.4505,4589648.9304
28	432626.3835,4589646.6243
29	432625.7121,4589645.8832
30	432840.9778,4589693.6691
31	432840.0788,4589692.5914
32	432837.6292,4589692.7386
33	432834.5567,4589699.1214

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
34	432830.6155,4589701.4315
35	432832.3155,4589694.8941
36	432828.1231,4589698.9082
37	432828.2580,4589697.8001
38	432828.3635,4589696.9333
39	432824.9750,4589695.8048
40	432824.7839,4589697.3784
41	432823.3994,4589699.2652
42	432823.2365,4589694.0887
43	432821.5724,4589696.9861
44	432817.2004,4589699.7823
45	432810.0614,4589704.1774
46	432808.3135,4589706.7118
47	432807.3455,4589699.7172
48	432804.6764,4589706.3790
49	432801.9535,4589708.4588
50	432799.0016,4589707.6968
51	432796.6882,4589708.1748
52	432793.4947,4589709.0643
53	432797.5625,4589704.3875
54	432792.0483,4589707.3041
55	432796.3839,4589703.1558
56	432794.2426,4589700.9182
57	432792.2798,4589703.2096
58	432789.9070,4589705.0662
59	432783.9457,4589694.4966
60	432783.1540,4589690.4414
61	432781.0908,4589691.4319
62	432779.3020,4589693.3228
63	432778.0899,4589692.9954
64	432775.7301,4589689.9352
65	432780.0781,4589686.4654
66	432775.8349,4589681.0950

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
67	432773.9828,4589684.0831
68	432770.8309,4589685.6430
69	432767.6343,4589677.4484
70	432762.9941,4589681.8987
71	432750.8387,4589693.4821
72	432773.8330,4589663.1862
73	432766.5089,4589672.6556
74	432761.0192,4589677.9078
75	432740.9639,4589695.0100
76	432737.9157,4589698.0272
77	432734.8674,4589701.0444
78	432723.9518,4589702.5644
79	432721.8773,4589700.3973
80	432729.1959,4589702.0589
81	432731.6710,4589699.7953
82	432734.1461,4589697.5318
83	432736.6213,4589695.2682
84	432743.9438,4589685.6390
85	432748.2349,4589685.4487
86	432750.8288,4589681.0465
87	432757.1269,4589672.7645
88	432759.7467,4589665.3539
89	432762.8719,4589666.2211
90	432766.0497,4589662.0422
91	432763.6519,4589660.2188
92	432750.2094,4589667.9808
93	432747.6844,4589666.3575
95	432766.5999,4589651.9668
96	432774.7720,4589650.5668
97	432794.7826,4589622.1814
98	432792.8081,4589619.7418
99	432833.8621,4589594.9796
100	432832.1281,4589592.5012

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
101	432681.8374,4589738.7245
102	432764.6538,4589614.9665
103	432759.9740,4589615.8327
105	432761.3337,4589601.7922
105	432760.8247,4589606.5630
106	432758.8583,4589604.1548
107	432755.8348,4589607.0414
108	432958.5186,4589471.4637
109	432960.5692,4589473.6387
110	432965.7183,4589464.5605
111	432448.8658,4589862.0810
112	432453.1451,4589865.9308
113	432449.9170,4589869.5277
114	432447.5318,4589870.2470
115	432444.9333,4589868.3938
116	432444.7773,4589871.0778
117	432442.7775,4589868.6409
118	432427.5491,4589871.4612
119	432414.4870,4589869.7673
120	432423.6981,4589876.6403
121	432406.5221,4589883.0361
122	432431.3307,4589882.3714
123	432432.9963,4589885.2588
124	432401.5423,4589893.9364
125	432405.3390,4589900.4903
126	432406.7702,4589901.9420
127	432409.5322,4589906.7807
128	432392.7449,4589905.6414
129	432400.2212,4589921.8960
130	432395.2875,4589927.4331
131	432387.6436,4589929.0332
132	432380.3547,4589926.7562
133	432380.1791,4589933.8475

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
134	432384.4084,4589929.8219
135	432386.0248,4589931.0989
136	432387.7657,4589930.8239
137	432397.0461,4589931.8366
138	432394.2284,4589935.2549
139	432368.9299,4589923.4769
140	432366.4214,4589921.8322
141	432361.9621,4589928.4229
142	432359.4836,4589931.5435
143	432354.4551,4589937.8701
144	432356.8125,4589939.7255
145	432364.6856,4589911.8033
146	432378.2995,4589909.9641
147	432388.5101,4589897.7046
148	432562.2702,4590116.2572
149	432563.8248,4590122.1437
150	432567.1353,4590123.6001
151	432571.2037,4590124.5063
152	432569.5178,4590126.3955
153	432567.8084,4590128.3117
154	432578.7375,4590133.6844
155	432577.7948,4590134.5854
156	432579.5890,4590134.7121
157	432578.4328,4590135.0206
158	432573.2489,4590143.6040
159	432570.1715,4590148.6198
160	432571.1686,4590149.2083
161	432239.8089,4590305.5843
162	432244.7300,4590307.4143
163	432241.7947,4590270.1692
164	432265.9194,4590250.4259
165	432260.9981,4590248.5976
166	432258.2186,4590248.3004

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
167	432231.5073,4590243.4202
168	432241.1152,4590222.1862
169	432278.2080,4590219.4376
170	432244.2120,4590185.8850
171	432274.2165,4590174.6373
172	432289.9047,4590181.3288
173	432283.0412,4590162.1702
174	432302.0397,4590164.6346
175	432306.5880,4590166.4605
176	432282.4977,4590128.2387
177	432303.7242,4590133.6100
178	432313.2154,4590136.7960
179	432317.7632,4590138.6197
180	432307.9103,4590109.6849
181	432323.1963,4590095.2215
182	432341.0138,4590066.0901
183	432136.2883,4590768.4555
184	432139.0821,4590767.9176
185	432136.9129,4590775.0081
186	432139.9100,4590775.2165
187	432135.6859,4590781.4050
188	432138.5211,4590782.3857
189	432133.5334,4590788.2301
190	432136.4474,4590788.9429
191	432138.6229,4590790.4614
192	432145.8502,4590784.4679
193	432146.4616,4590775.6719
194	432143.1111,4590775.4089
195	432145.6919,4590763.7349
196	432150.8285,4590764.7660
197	432149.7425,4590751.5493
198	432152.6396,4590738.7130
199	432151.0684,4590732.4759

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
200	432154.2685,4590729.0437
201	432158.0719,4590733.8629
202	432162.5371,4590732.9421
203	432161.9774,4590730.2278
204	432165.2094,4590728.7009
205	432165.5291,4590732.3251
206	432170.3728,4590730.0093
207	432167.2067,4590724.6492
208	432170.7587,4590720.7080
209	432174.2350,4590727.4079
210	432177.6220,4590724.1749
211	432175.7204,4590721.0719
212	432179.0643,4590719.4786
213	432176.0103,4590716.5276
214	432180.8257,4590709.5291
215	432178.2268,4590705.9570
216	432182.7702,4590703.4432
217	432181.2263,4590701.7031
218	432183.5847,4590697.1536
219	432184.9033,4590698.0227
220	432189.0649,4590635.2119
221	432190.5537,4590634.3916
222	432188.8454,4590622.5876
223	432187.4445,4590624.0179
224	432188.2163,4590618.2406
225	432184.8564,4590621.8726
226	432185.6475,4590615.9821
227	432182.1888,4590619.6614
228	432183.7084,4590614.6801
229	432174.6614,4590616.1259
230	432167.5830,4590614.0990
231	432164.1093,4590607.2556
232	432182.8513,4590603.2344

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
233	432184.3419,4590596.0626
234	432164.6934,4590597.2498
235	432161.2854,4590596.1452
236	432186.0003,4590588.0828
237	432169.1793,4590587.3392
238	432177.4851,4590585.0731
239	432183.8026,4590586.3686
240	432190.2315,4590583.2111
241	432191.6071,4590580.1964
242	432186.7529,4590575.8742
243	432190.7056,4590575.6170
244	432190.8861,4590576.5339
245	432191.3625,4590578.9541
246	432194.6814,4590573.4594
247	432193.2260,4590572.9451
248	432196.4411,4590561.6393
249	432195.0616,4590561.2953
250	432199.8427,4590541.5416
251	432202.1506,4590534.4565
252	432197.8107,4590531.8391
253	432200.5042,4590532.0263
254	432202.5000,4590529.4308
255	432207.0983,4590529.3410
256	432206.8421,4590533.2171
257	432213.7432,4590527.2607
258	432220.5042,4590525.1441
259	432219.9136,4590534.0807
260	432229.7956,4590537.8627
261	432234.1779,4590517.1575
262	432200.9672,4590524.6242
263	432201.2094,4590521.1985
264	432203.4357,4590489.7098
265	432201.4127,4590480.0258

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
266	432204.1068,4590480.2131
267	432210.2883,4590477.6370
268	432210.0425,4590481.3572
269	432216.4348,4590475.7116
270	432222.5687,4590473.7925
271	432222.0265,4590482.1489
272	432229.1116,4590466.4056
273	432231.2218,4590486.2967
274	432204.8114,4590469.3905
275	432206.9436,4590439.1281
276	432204.9287,4590429.4469
277	432209.6192,4590427.0187
278	432207.6037,4590429.6332
279	432209.2699,4590432.0444
280	432217.8958,4590425.7696
281	432217.5475,4590431.0415
282	432224.0258,4590416.8795
283	432225.7146,4590436.8224
284	432208.3752,4590418.8020
285	432208.4838,4590388.4005
286	432206.8047,4590387.8372
287	432204.8599,4590383.1570
288	432206.3925,4590378.9207
289	432204.3779,4590376.1901
290	432147.0140,4590715.4249
291	432168.7567,4591144.5076
292	432177.8167,4591135.1603
293	432176.5787,4591133.8089
294	432167.6013,4591135.3808
295	432170.0481,4591129.9183
296	432178.6850,4591122.6745
297	432173.7340,4591123.2177
298	432175.1026,4591116.8526

PUNT	COORDENADAS (X,Y)
299	432169.4649,4591119.8591
300	432167.0158,4591114.9666
301	432170.2240,4591112.2908
302	432172.2818,4591113.4415
303	432172.8657,4591112.6995
304	432176.9493,4591107.5128
305	432173.9294,4591107.3198
306	432167.4988,4591108.4979
307	432167.7477,4591105.1641
308	432170.8084,4591104.4636
309	432173.2226,4591101.3742
310	432166.7257,4591099.9059
311	432175.9326,4591092.4974
312	432172.3324,4591087.6758
313	432175.3852,4591084.4188
314	432174.1260,4591076.2065
315	432167.6776,4591077.3806
316	432167.4056,4591071.7695
317	432169.7097,4591070.8703
318	432173.8211,4591067.5206
319	432170.6949,4591064.9740
320	432166.0547,4591059.0374
321	432167.7166,4591058.1523
322	432170.6510,4591052.9859
323	432164.2124,4591053.8655
324	432161.2133,4591054.3866
325	432163.5913,4591042.6164
326	432160.2449,4591026.1367

12.8

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ZONA 7.
ESCALES: e:1/500

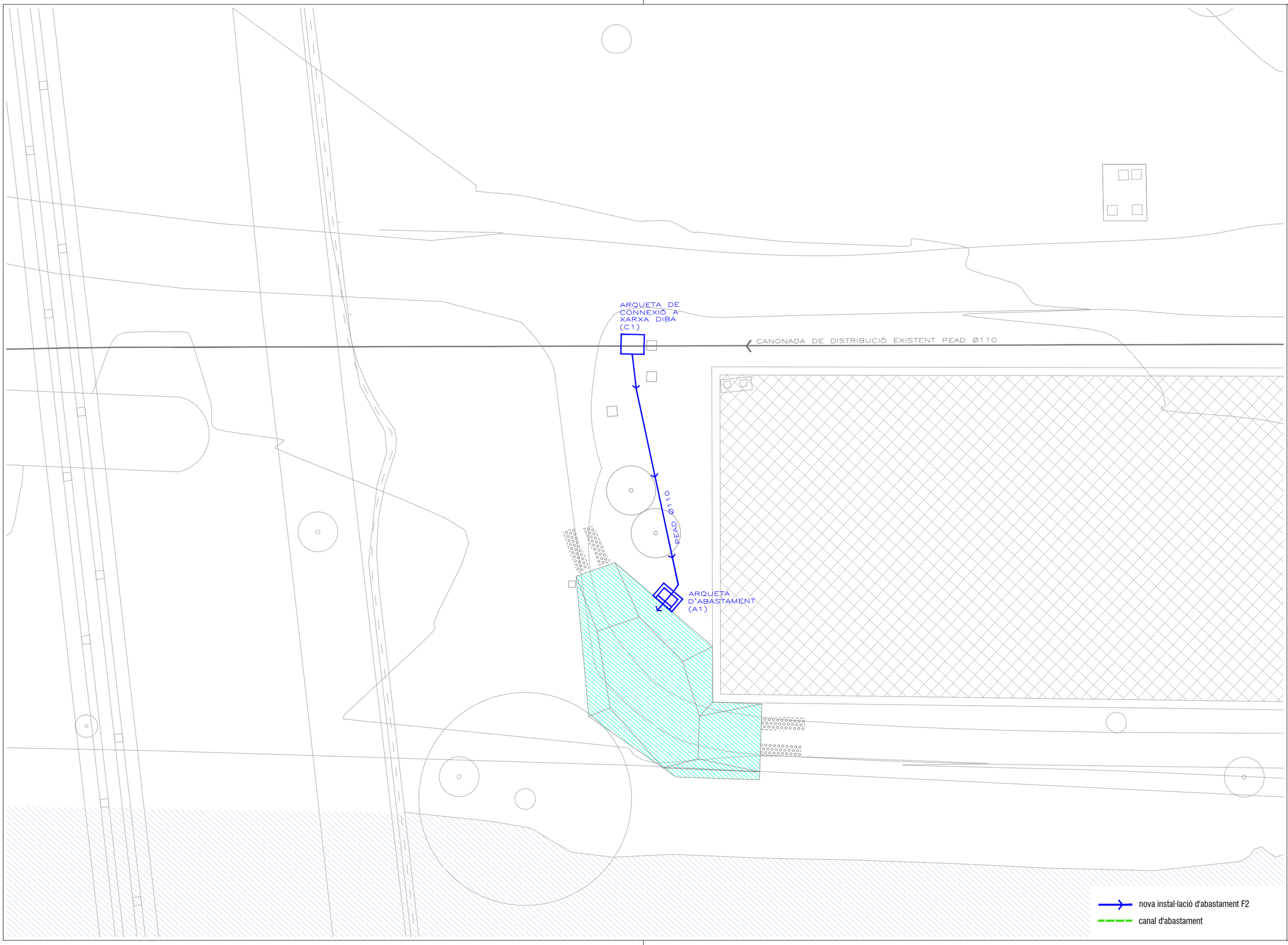
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



13.1.1a

DESEMBRE 2023

INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. ZONA 1

PLANOL e:1/200

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
José alonso lópez · arquitecte AMB

PLÀNOL
INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. ZONA 1

ESCALES
e:1/350

DESEMBRE 2023

13.1.1b

nova instal·lació d'abastament F2

canal d'abastament

DISTRIBUCIÓ GENERAL EDAR MONTCADA DN 300 EXISTENT

DERIVACIÓ EXISTENT A WETLAND 4.1 PEAD DN110

ARQUETA EXISTENT GRUP 3

ARQUETA EXISTENT D'ENCANVIAMENT DE PRESSIÓ WB2-150x100

TENT

XARXA FREÀTICA EXISTENT PEAD110

ARQUETA DE CONNEXIÓ (C1)

PEAD DN 110

PEAD DN 110

CONNEXIÓ A XARXA FREÀTICA EXISTENT

XARXA FREÀTICA EXISTENT PEAD110

ARQUETA D'ABASTAMENT (A1)

nova instal·lació d'abastament F2

canal d'abastament

13.1.2

DESEMBRE 2023

PLÀNOL

INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. ZONA 2

ESCALES

e:1/350

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR

jose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

DISTRIBUCIÓ GENERAL EXISTENT EDAR MONTCADA DN 300

ARQUETA DE CONNEXIÓ A XARXA DIBA (C2)

PEAD DN 110

PEAD DN 110

PEAD DN 110

TUB D'ABASTAMENT BASSA

ARQUETA DE CAPTACIÓ I ENTRADA (C3) COTA +17.10 ARQUETA DE PAS CLAU

PEAD DN 110

ARQUETA D'ABASTAMENT (A2)

ARQUETA DE BUIDATGE (A3)

PEAD DN200

CANAL DE BUIDATGE

nova instal·lació d'abastament F2

canal d'abastament

13.1.3

DESEMBRE 2023

PLÀNOL

INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. ZONA 3

ESCALES

e:1/350

AUTOR

pose abonsi rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ARQUETA DE CONNEXIÓ A XARXA DIBA (C2) DERIVACIÓ A BASSA

PEAD DN 110

PEAD DN 110

PEAD DN 110

ARQUETA D'ABASTAMENT (A1)

nova instal·lació d'abastament F2

canal d'abastament

13.1.6a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL

INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. ZONA 6

ESCALES

e:1/500

AUTOR

pose alonso ragaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

DISTRIBUCIÓ GENERAL EXISTENT EDAR MONTCADA DN 300

ARQUETA DE CONNEXIÓ A XARXA DIBA (C2) DERIVACIÓ A BASSA

PEAD DN 110

ARQUETA DE BUIDATGE (A3)

PEAD DN 400

PEAD DN 450

CANAL DE BUIDATGE

nova instal·lació d'abastament F2

canal d'abastament

13.1.6b

DESEMBRE 2023

PLÀNOL

INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. ZONA 6

ESCALES

e:1/500

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: Jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. ZONA 6

ESCALES: e:1/500

DESEMBRE 2023

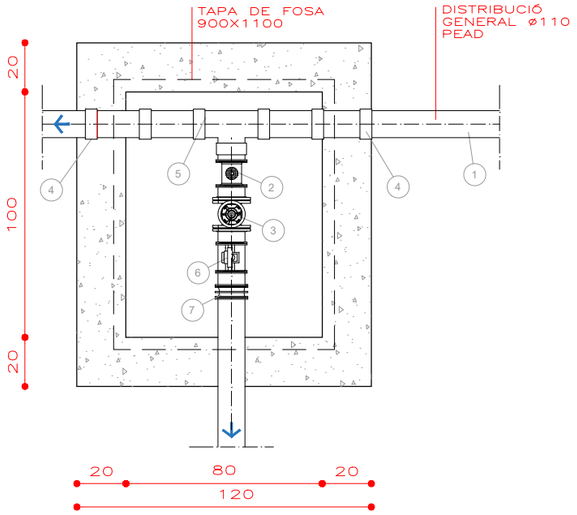
13.1.6c

nova instal·lació d'abastament F2

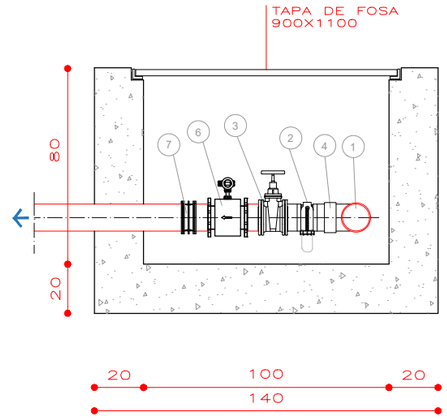
canal d'abastament

DISTRIBUCIÓ GENERAL EXISTENT EDAR MONTCADA DN 300

C1
DETALL ARQUETA DE CONNEXIÓ A XARXA DIBA
ZONA 1 I ZONA 2



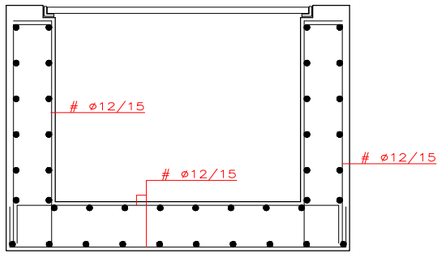
PLANTA



SECCIÓ TRANSVERSAL

DETALL ARQUETA VÀLVULA REGULADORA DE CABAL
ESCALA 1/25

PLANTA



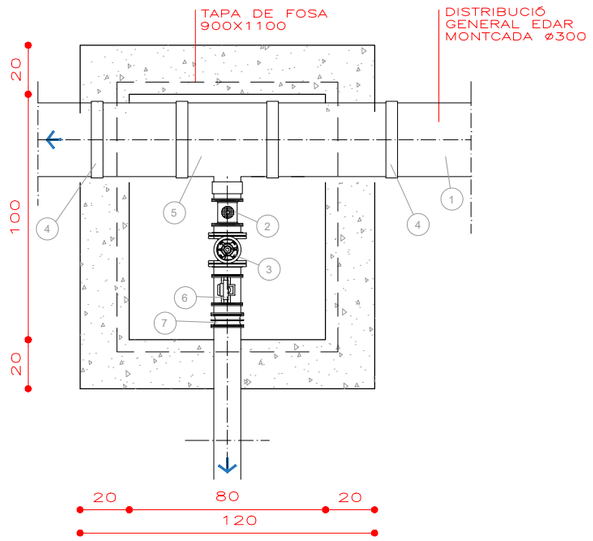
SECCIÓ TRANSVERSAL

PERICÓ DE BUIDAT BASSA I ARQUETES
REGULADORES DE CABAL
DEFINICIÓ D'ARMADURES
ESCALA 1/25

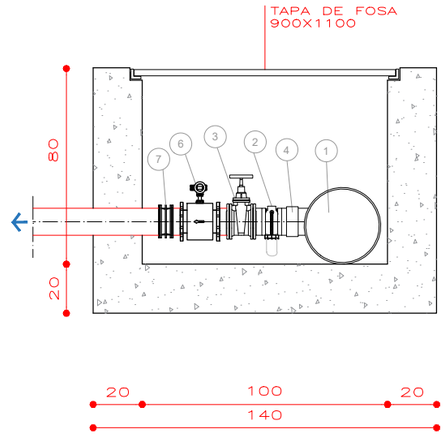
1. CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ ø110 PEAD
2. FILTRE DE SEDIMENTS DN 110 PEAD
3. VÀLVULA REGULADORA DE CABAL PN 10
4. MANIGUET REFORÇAT DN110 FORMIGONAT
5. CALDERERIA
6. CAUDALÍMETRE DN110.
7. CARRET DE DESMUNTATGE DN 110 PN 10

CONTROL DE QUALITAT				
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	NIVELL DE CONTROL	RECOBRIMENT ARMADURES (mm)
FORMIGÓ	MURS	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
FORMIGÓ	SABATES	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 SD	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS INDICATS		INTENS	

C2
DETALL ARQUETA DE CONNEXIÓ A XARXA DIBA
ZONA 3 I ZONA 6



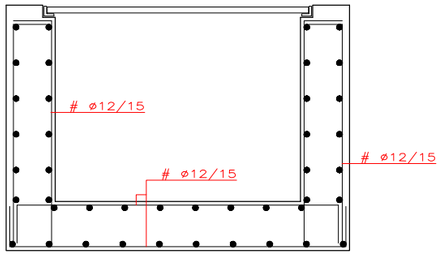
PLANTA



SECCIÓ TRANSVERSAL

DETALL ARQUETA VÀLVULA REGULADORA DE CABAL
ESCALA 1/25

PLANTA



SECCIÓ TRANSVERSAL

PERICÓ DE BUIDAT BASSA I ARQUETES
REGULADORES DE CABAL
DEFINICIÓ D'ARMADURES
ESCALA 1/25

1. CANONADA GENERAL DE DISTRIBUCIÓ ø300
2. FILTRE DE SEDIMENTS DN 110 PEAD
3. VÀLVULA REGULADORA DE CABAL PN 10
4. MANIGUET REFORÇAT DN110 FORMIGONAT
5. CALDERERIA
6. CAUDALÍMETRE DN110.
7. CARRET DE DESMUNTATGE DN 110 PN 10

CONTROL DE QUALITAT				
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	NIVELL DE CONTROL	RECOBRIMENT ARMADURES (mm)
FORMIGÓ	MURS	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
FORMIGÓ	SABATES	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 SD	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS INDICATS		INTENS	

13.2a

DESEMBRE 2023

PLANOL INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. DETALLS
ESCALES e:1/350

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

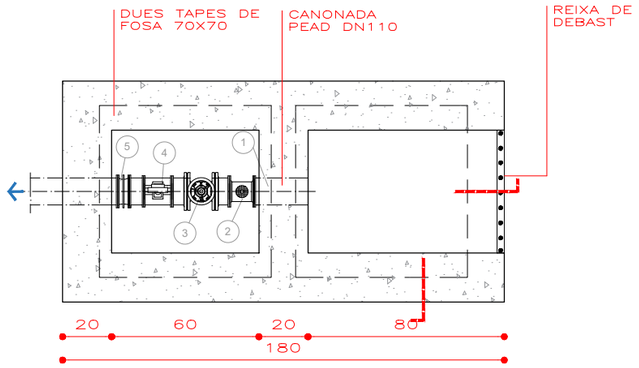
AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

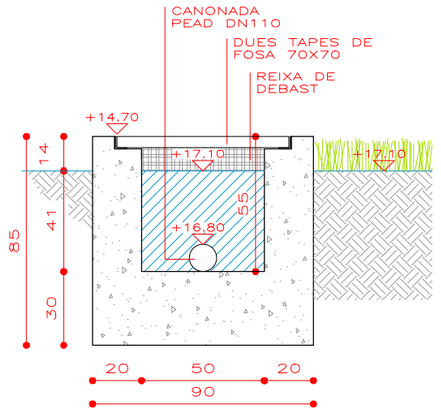
Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

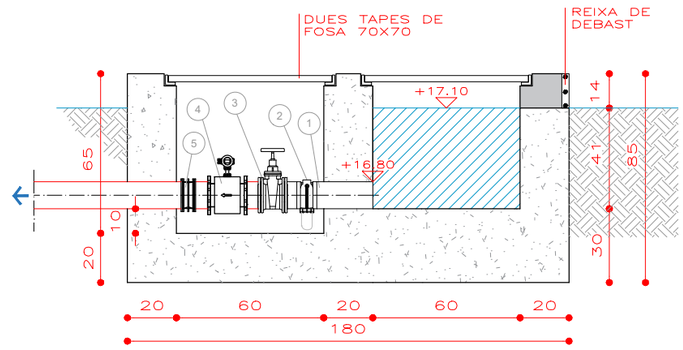
C3
DETALL ARQUETA DE CAPTACIÓ
ZONA 3



PLANTA

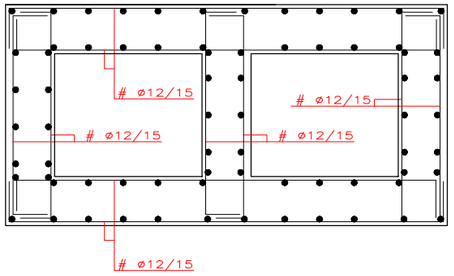


SECCIÓ LONGITUDINAL

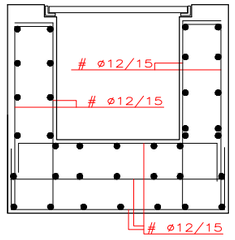


SECCIÓ TRANSVERSAL

DETALL ARQUETES
ESCALA 1/25



PLANTA



SECCIÓ TRANSVERSAL

1. CANONADA PEAD 110
2. FILTRE DE SEDIMENTS DN 110 PEAD
3. VÀLVULA REGULADORA DE CABAL PN 10
4. CAUDALÍMETRE DN110.
5. CARRET DE DESMUNTATGE DN 110 PN 10

CONTROL DE QUALITAT				
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	NIVELL DE CONTROL	RECOBRIMENT ARMADURES (mm)
FORMIGÓ	MURS	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
FORMIGÓ	SABATES	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 SD	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS INDICATS		INTENS	

DETALL ARQUETES
DEFINICIÓ ARMADURES
ESCALA 1/25

13.2b

DESEMBRE 2023

PLANOL: INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. DETALLS

ESCALES: e:1/350

AUTOR: pse alonso ragaz - arquitecte AMB

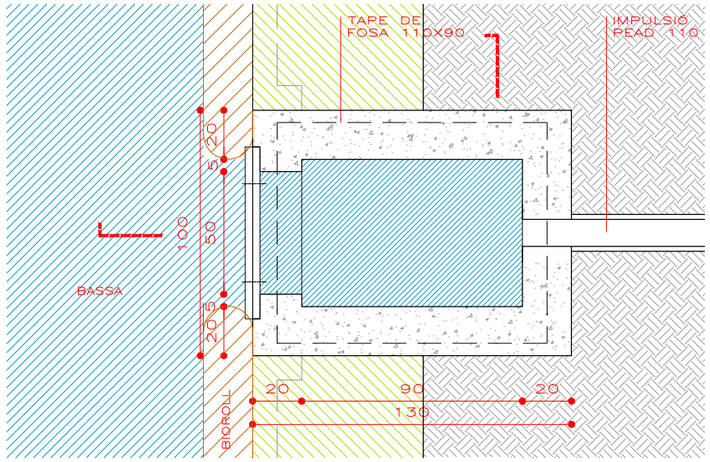
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

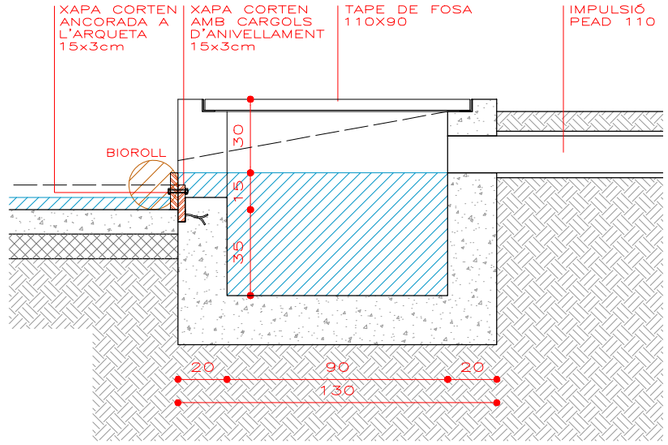
Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

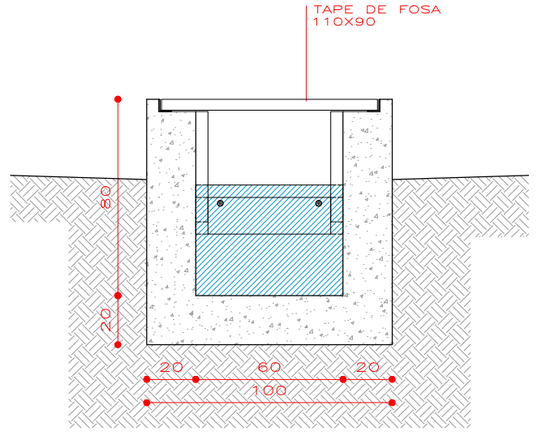
A1
ARQUETA DE TRENCAMENT DE PRESSIÓ CANAL
ZONA 2 I ZONA 6



PLANTA



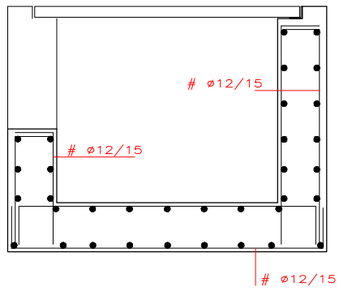
SECCIÓ LONGITUDINAL



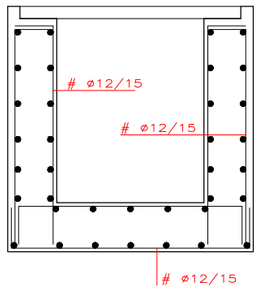
SECCIÓ TRANSVERSAL

ARQUETA DE TRENCAMENT DE PRESSIÓ CANAL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESCALA 1/25

CONTROL DE QUALITAT				
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	NIVELL DE CONTROL	RECOBRIMENT ARMADURES (mm)
FORMIGÓ	MURS	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
FORMIGÓ	SABATES	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 SD	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS INDICATS		INTENS	



SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL

ARQUETA DE TRENCAMENT DE PRESSIÓ CANAL
REGULADORES DE CABAL
ESCALA 1/25

13.2c

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. DETALLS
ESCALES: e:1/350

AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

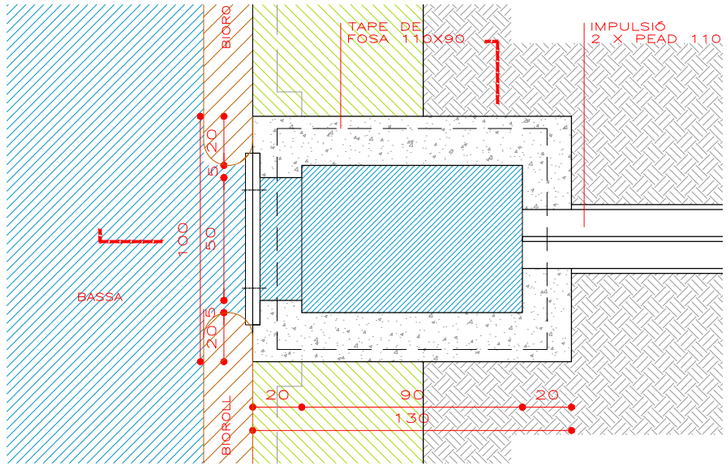
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

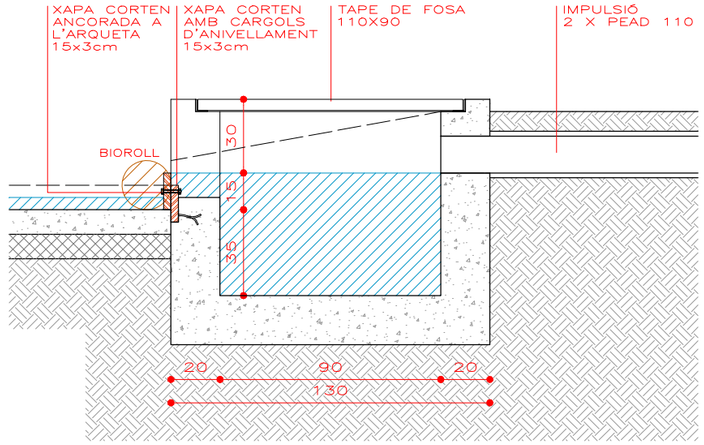
Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

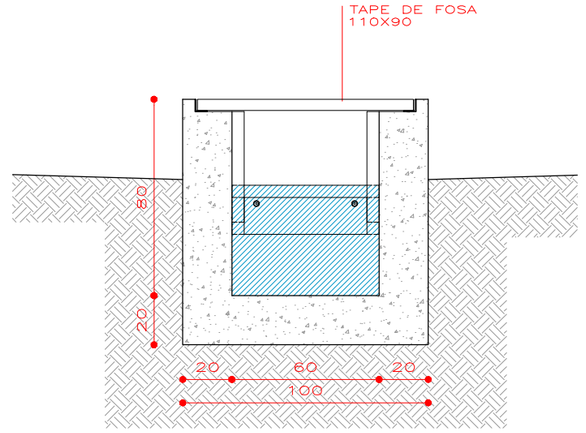
A2
ARQUETA DE TRENCAMENT DE PRESSIÓ CANAL
ZONA 3



PLANTA



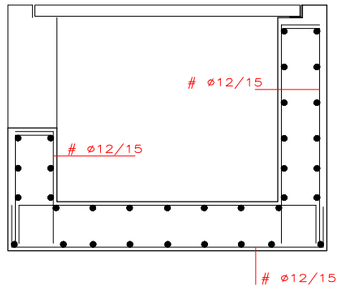
SECCIÓ LONGITUDINAL



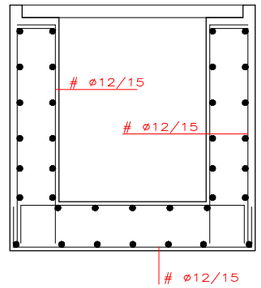
SECCIÓ TRANSVERSAL

ARQUETA DE TRENCAMENT DE PRESSIÓ CANAL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESCALA 1/25

CONTROL DE QUALITAT				
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	NIVELL DE CONTROL	RECOBRIMENT ARMADURES (mm)
FORMIGÓ	MURS	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
FORMIGÓ	SABATES	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 SD	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS INDICATS		INTENS	



SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL

ARQUETA DE TRENCAMENT DE PRESSIÓ CANAL
REGULADORES DE CABAL
ESCALA 1/25

13.2d

DESEMBRE 2023

INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. DETALLS

PLANOL
ESCALES
e:1/350

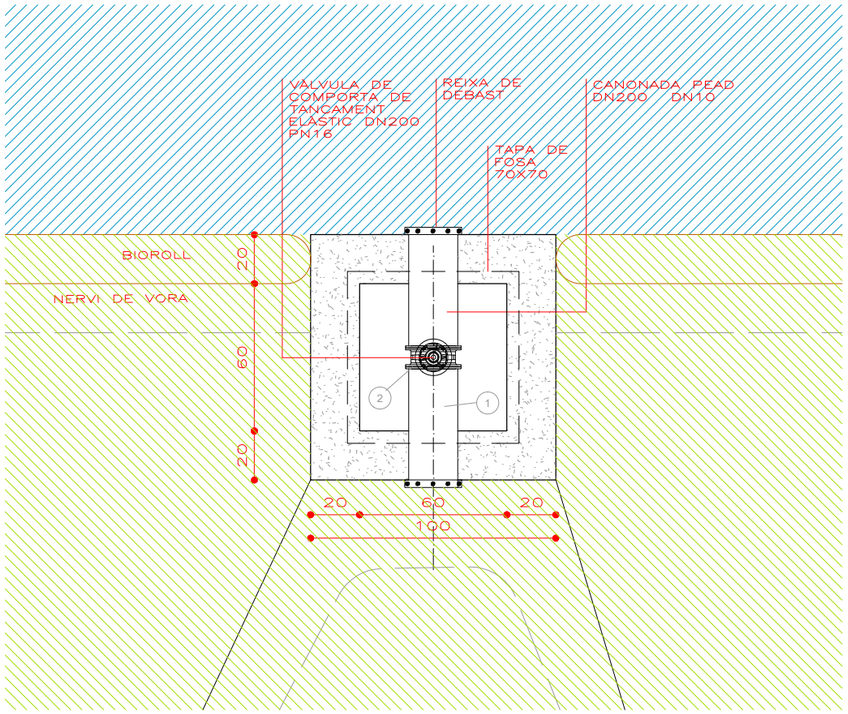
AUTOR
jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

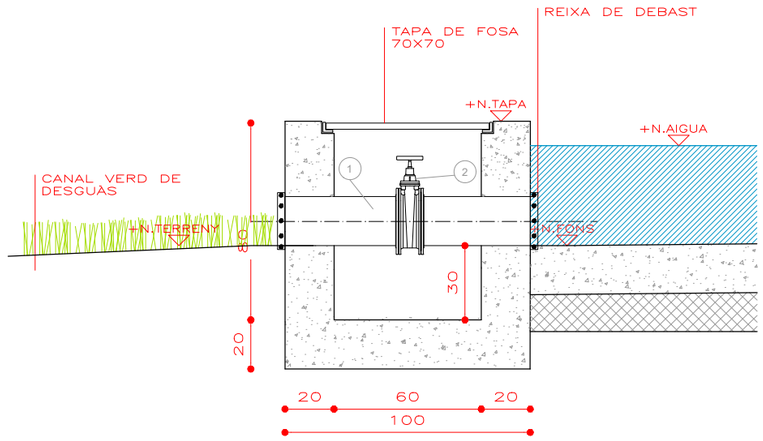
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

A3
ARQUETA DE BUIDATGE
ZONA 3 I ZONA 6



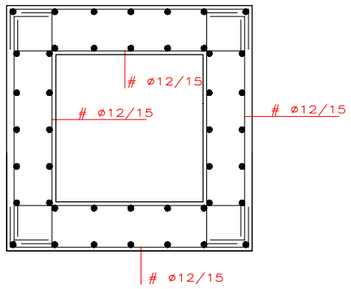
PLANTA

ARQUETA DE DE BUIDATGE
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ESCALA 1/25



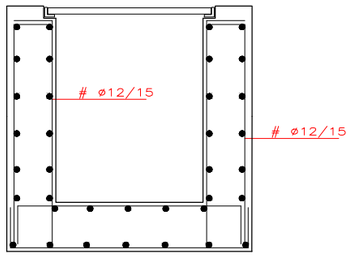
SECCIÓ TRANSVERSAL

1. CANONADA PEAD 110
2. FILTRE DE SEDIMENTS DN 110 PEAD
3. VÀLVULA REGULADORA DE CABAL PN 10
4. CAUDALÍMETRE DN110.
5. CARRET DE DESMUNTATGE DN 110 PN 10



PLANTA

PERICÓ DE BUIDAT BASSA I ARQUETES
REGULADORES DE CABAL
DEFINICIÓ D'ARMADURES
ESCALA 1/25



SECCIÓ TRANSVERSAL

CONTROL DE QUALITAT				
MATERIAL	ELEMENT	DENOMINACIÓ	NIVELL DE CONTROL	RECOBRIMENT ARMADURES (mm)
FORMIGÓ	MURS	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
FORMIGÓ	SABATES	HA-30/B/20/IIIa	INTENS	40
ACER	ARMADURA PASSIVA	B 500 SD	NORMAL	
EXECUCIÓ	TOTS ELS ELEMENTS INDICATS		INTENS	

13.2e

DESEMBRE 2023

PLANOL
INSTAL·LACIONS. XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA. DETALLS
ESCALES
e:1/350

AUTOR
josé alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

CAMÍ DE SERVEI

CONNEXIÓ A TUB
D'ABASTAMENT

PEAD Ø110

PEBD Ø 63mm

ARQUETA DE DERIVACIÓ 60x60cm
REDUCCIO Ø110-Ø50mm

XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ
DEGOTERS CANONADA PEBD Ø 32mm

52 m2 (s1)

PONT B-20

WETLAND 1.1

78 m2 (s1)

XARXA SECUNDÀRIA RECOLLIDA DEGOTERS
CANONADA PEBD Ø 32mm

- arqueta de registre de 60x60
- arqueta de registre de 40x40
- graella degoters
- arqueta de vàlvula de drenatge 40x40
- xarxa primària Ø63 (PEAD)
- xarxa secundària
- xarxa secundària distribució degoters Ø32 (PEBD)
- xarxa secundària anelles arbrat Ø40 (PEBD)
- boca de reg
- xarxa de boca de reg Ø50 (PEBD)
- connexió a ramal existent

13.3.1a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: XARXA DE REG. PLANTA ZONA 1
ESCALES: e:1/200

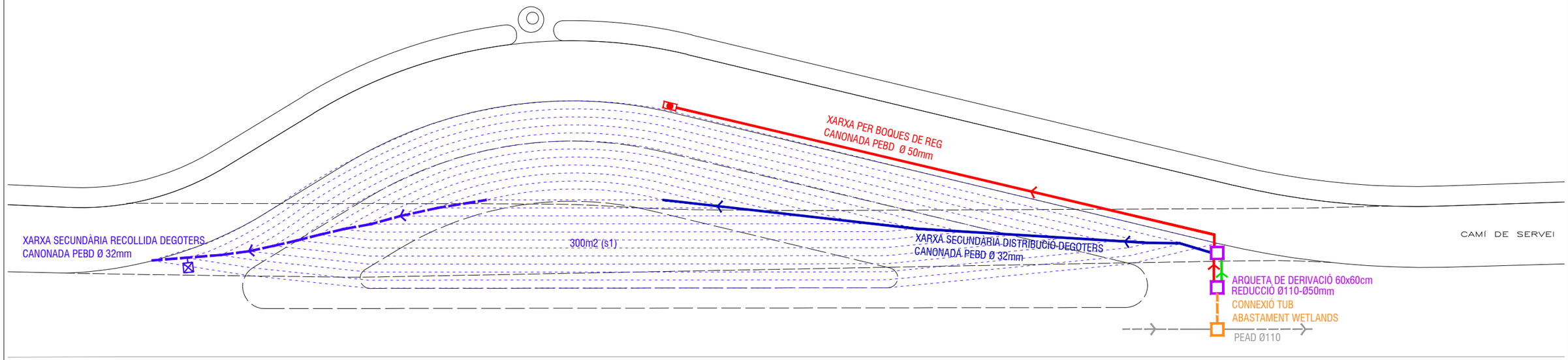
AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

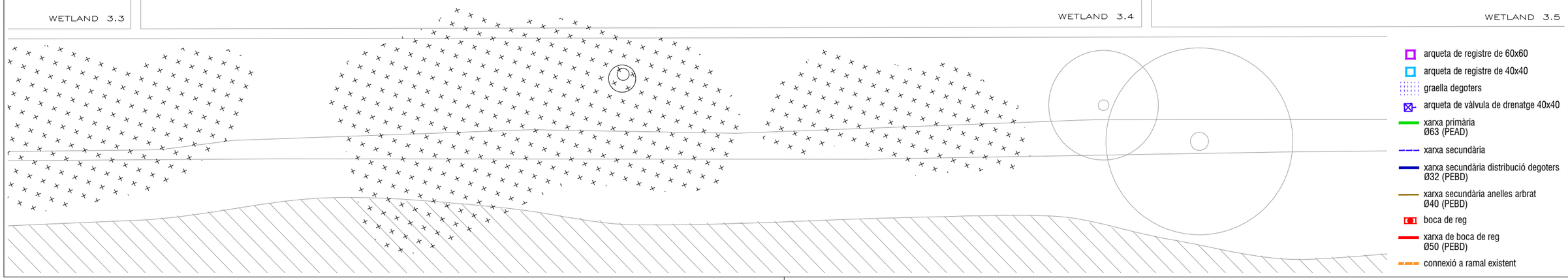
AMB



WETLAND 3.3

WETLAND 3.4

WETLAND 3.5



- arqueta de registre de 60x60
- arqueta de registre de 40x40
- graella degoters
- arqueta de vàlvula de drenatge 40x40
- xarxa primària Ø63 (PEAD)
- xarxa secundària
- xarxa secundària distribució degoters Ø32 (PEBD)
- xarxa secundària anelles arbrat Ø40 (PEBD)
- boca de reg
- xarxa de boca de reg Ø50 (PEBD)
- connexió a ramal existent

13.3.1b

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: XARXA DE REG. PLANTA ZONA 1

ESCALES: e:1/200

AUTOR: pse alonso ragaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

PEAD Ø90 EXISTENT

ARQUETA DE DERIVACIÓ 60x60cm
REDUCCIÓ Ø90-Ø70mm
CONNEXIÓ TUB XARXA PRIMÀRIA
EXISTENT PASSEIG DEL BESÒS

XARXA SECUNDÀRIA RECOLLIDA DEGOTERS
CANONADA PEBD Ø 32mm

XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ DEGOTERS
CANONADA PEBD Ø 32mm

XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ
DEGOTERS CANONADA PEBD Ø 32mm

PEAD Ø110

CONNEXIÓ TUB XARXA PRIMÀRIA
EXISTENT CAN ZAM

XARXA SECUNDÀRIA RECOLLIDA DEGOTERS
CANONADA PEBD Ø 32mm

XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ
DEGOTERS CANONADA PEBD Ø 32mm

- arqueta de registre de 60x60
- arqueta de registre de 40x40
- graella degoters
- arqueta de vàlvula de drenatge 40x40
- xarxa primària Ø63 (PEAD)
- xarxa secundària
- xarxa secundària distribució degoters Ø32 (PEBD)
- xarxa secundària anelles arbrat Ø40 (PEBD)
- boca de reg
- xarxa de boca de reg Ø50 (PEBD)
- connexió a ramal existent

13.3.2a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL XARXA DE REG. PLANTA ZONA 2
ESCALES e:1/350

AUTOR pse alonso ragaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

13.3.2b

DESEMBRE 2023

PLÀNOL: XARXA DE REG. PLANTA ZONA 2

ESCALES: e:1/350

AUTOR: josé alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

PEAD Ø90 EXISTENT

ARQUETA DE DERIVACIÓ 60x
REDUCCIÓ Ø90-Ø70mm

CONNEXIÓ TUB XARXA PRIM
EXISTENT PASSEIG DEL BESÒ

XARXA SECUNDÀRIA RI
CANONADA PEBD Ø 32

XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ DEGOTERS
CANONADA PEBD Ø 32mm

- arqueta de registre de 60x60
- arqueta de registre de 40x40
- graella degoters
- arqueta de vàlvula de drenatge 40x40
- xarxa primària Ø63 (PEAD)
- xarxa secundària
- xarxa secundària distribució degoters Ø32 (PEBD)
- xarxa secundària anelles arbrat Ø40 (PEBD)
- boca de reg
- xarxa de boca de reg Ø50 (PEBD)
- connexió a ramal existent

CAMÍ DE SERVEI

XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ DEGOTERS
CANONADA PEBD Ø 32mm

35 m2 (s1)

CONNEXIÓ TUB
ABASTAMENT WETLANDS

PEAD Ø110

XARXA PER BOQUES DE REG
CANONADA PEBD Ø 50mm

48 m2 (s2)

ARQUETA DE DERIVACIÓ 60x60cm
REDUCCIÓ Ø1.10-050mm

172 m2 (s2)

66 m2 (s1)

115 m2 (s1)

XARXA SECUNDÀRIA RECOLLIDA DEGOTERS
CANONADA PEBD Ø 32mm

- arqueta de registre de 60x60
- arqueta de registre de 40x40
- graella degoters
- arqueta de vàlvula de drenatge 40x40
- xarxa primària Ø63 (PEAD)
- xarxa secundària
- xarxa secundària distribució degoters Ø32 (PEBD)
- xarxa secundària anelles arbrat Ø40 (PEBD)
- boca de reg
- xarxa de boca de reg Ø50 (PEBD)
- connexió a ramal existent

13.3.3

DESEMBRE 2023

PLÀNOL
XARXA DE REG. PLANTA ZONA 3

ESCALES
e:1/250

AUTOR
pse alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

CAMÍ DE SERVEI

XARXA PER BOQUES DE REG
CANONADA PEBD Ø 50mm

260 m2(s1)

XARXA SECUNDÀRIA DISTRIBUCIÓ DEGOTERS
CANONADA PEBD Ø 32mm

XARXA SECUNDÀRIA RECOLLIDA DEGOTERS
CANONADA PEBD Ø 32mm

WETLAND 5.4

WETLAND 6.1

ARQUETA DE DERIVACIÓ 60x60cm
REDUCCIÓ Ø110-Ø50mm

CONNEXIÓ TUB
ABASTAMENT WETLANDS

PEAD Ø110

- arqueta de registre de 60x60
- arqueta de registre de 40x40
- graella degoters
- arqueta de vàlvula de drenatge 40x40
- xarxa primària Ø63 (PEAD)
- xarxa secundària
- xarxa secundària distribució degoters Ø32 (PEBD)
- xarxa secundària anelles arbrat Ø40 (PEBD)
- boca de reg
- xarxa de boca de reg Ø50 (PEBD)
- connexió a ramal existent

13.3.6

DESEMBRE 2023

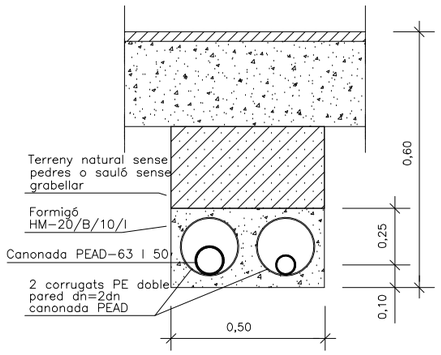
PLANOL: XARXA DE REG. PLANTA ZONA 6
ESCALES: e:1/200

AUTOR: pse alonso rogaz - arquitecte AMB

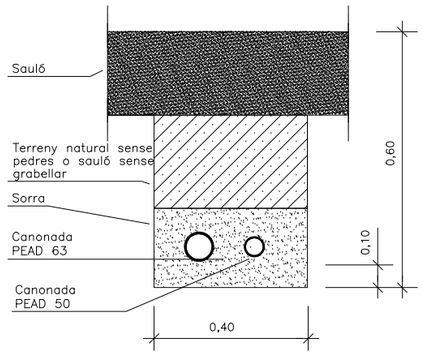
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS: FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

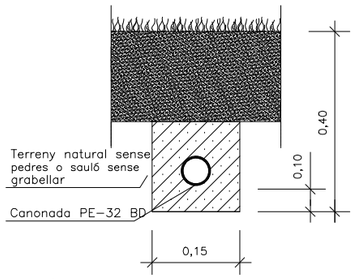
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



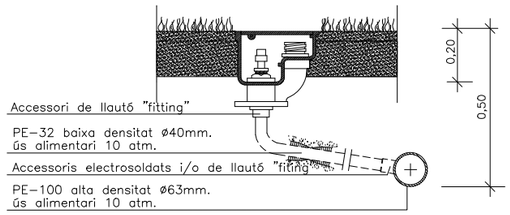
XARXA PRIMÀRIA
RASA SOTA CANALS
CANONADA PEAD



XARXA PRIMÀRIA I BR
RASA SOTA SAULÓ
CANONADA PEAD

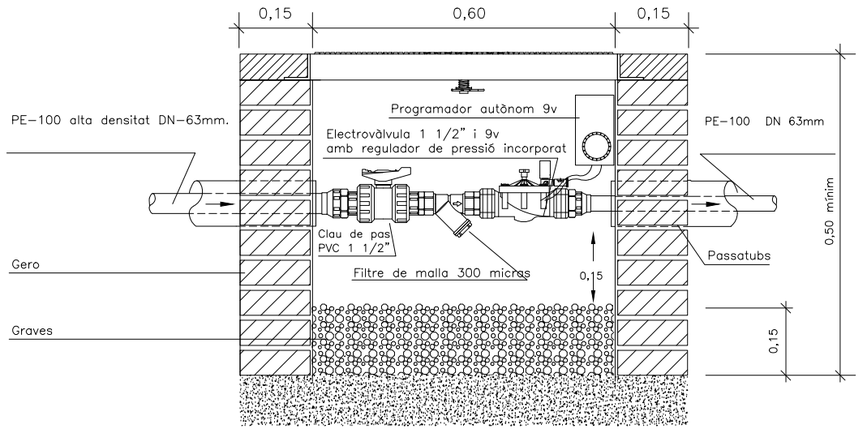


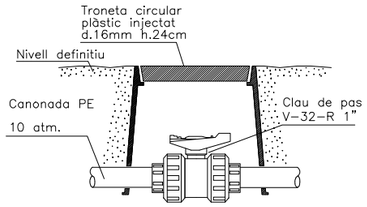
XARXA SECUNDÀRIA
RASA SOTA PARTERRE
CANONADA PEBD



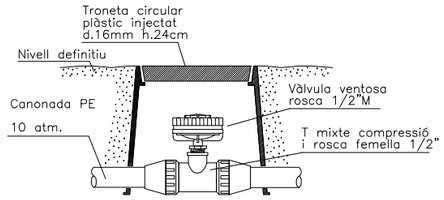
BOCA DE REG

PERICÓ AMB CAPÇAL DE REG PER DEGOTEIG 9V





DETALL CLAU DE PAS PER PURGAR
AMB DESGUÀS EN PERICÓ



DETALL VÀLVULA VENTOSA DE PAS PER PURGAR
AMB DESGUÀS EN PERICÓ

13.4a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL XARXA DE REG. DETALLS
ESCALES 1/20

AUTOR
pse alonso rogaz - arquitecte AMB

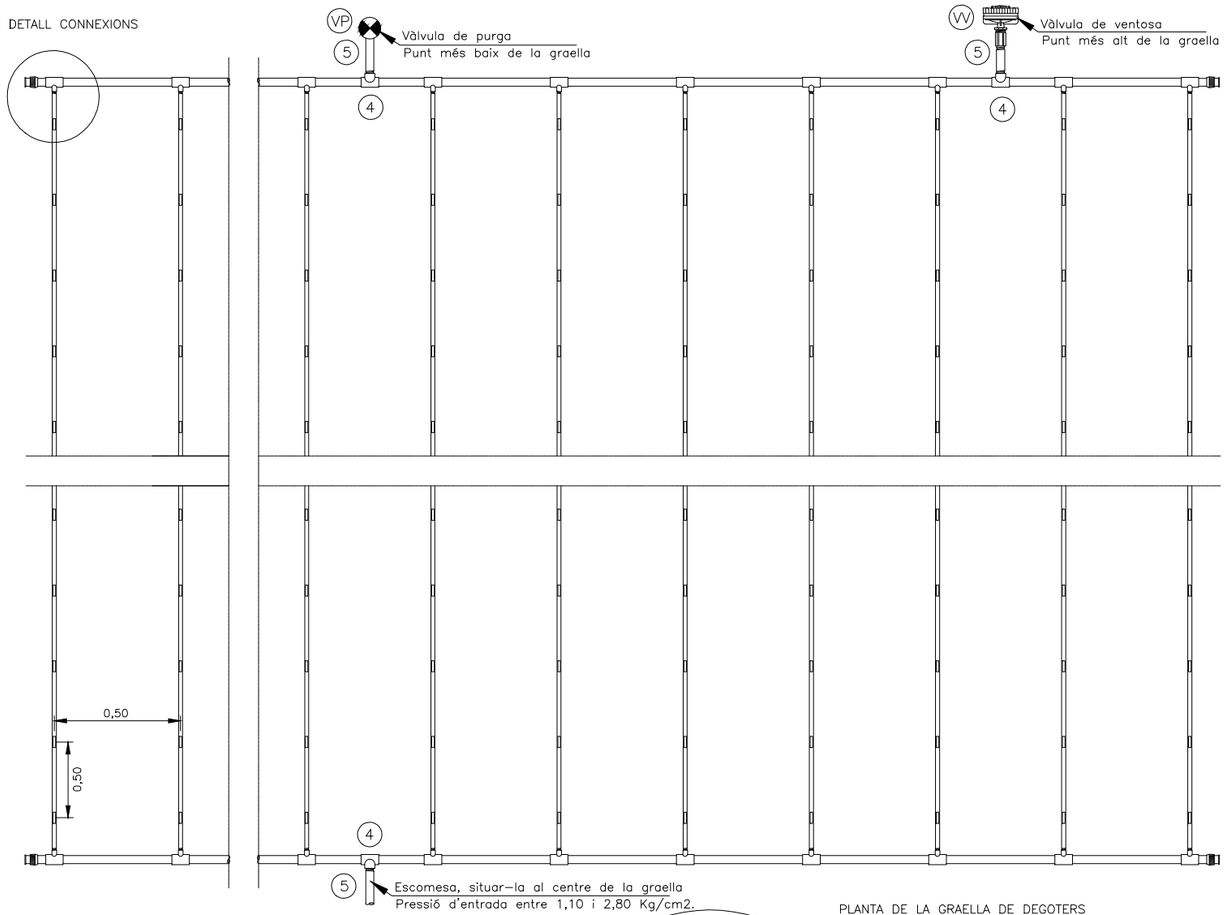
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESOS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

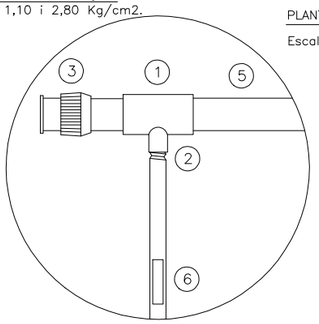
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

XARXA DE GOTEIG

DETALL CONNEXIONS



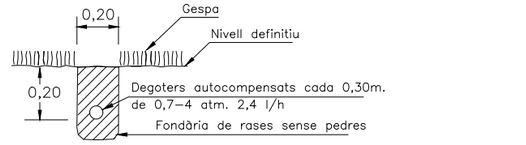
1. Collarí de presa DN-32 3/4" PPFV
   Polipropilé + fibres de vidre
   (Uralita o similar)
2. Connetor recte TR-CR.3 3/4"
   (Riversa o similar)
3. Tap final DN-32 PPFV
   Polipropilé + fibres de vidre
   (Uralita o similar)
4. Boques en T iguals 32/32/32 PPFV
   Polipropilé + fibres de vidre
   (Uralita o similar)
5. Tub polipropilé PE-32 baixa densitat
   ús alimentari 10 atm.
   UNE 53.131 certificat AENOR
6. Canonada TL-2000 marró (Riversa o similar)
   Degoters integrats dins del tub de (2,3 l/h)
   amb sistema Rootguard,
   autocompensat i autonetejant DN=16mm.



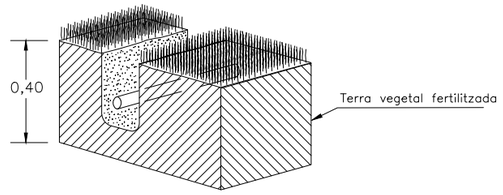
DETALL CONNEXIONS

PLANTA DE LA GRAELLA DE DEGOTERS

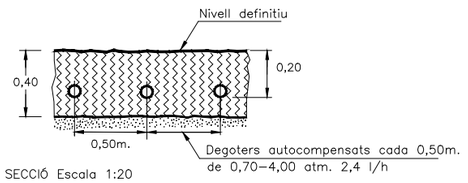
Escala 1:20



SECCIÓ



PERSPECTIVA



SECCIÓ Escala 1:20

DEGOTER SOTERRAT EN RASA

13.4b

DESEMBRE 2023

PLÀNOL XARXA DE REG. DETALLS

ESCALES 1/20

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

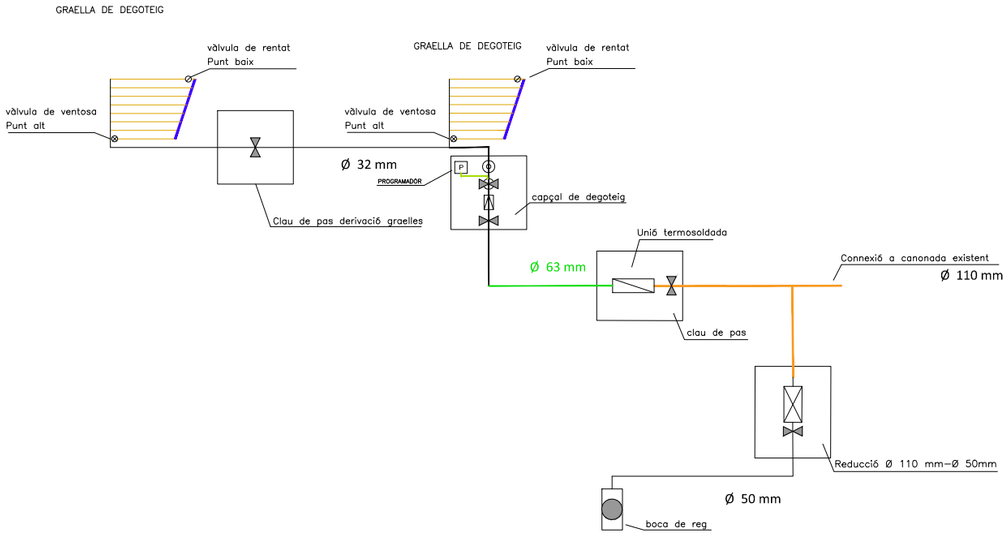
AUTOR
pjse alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

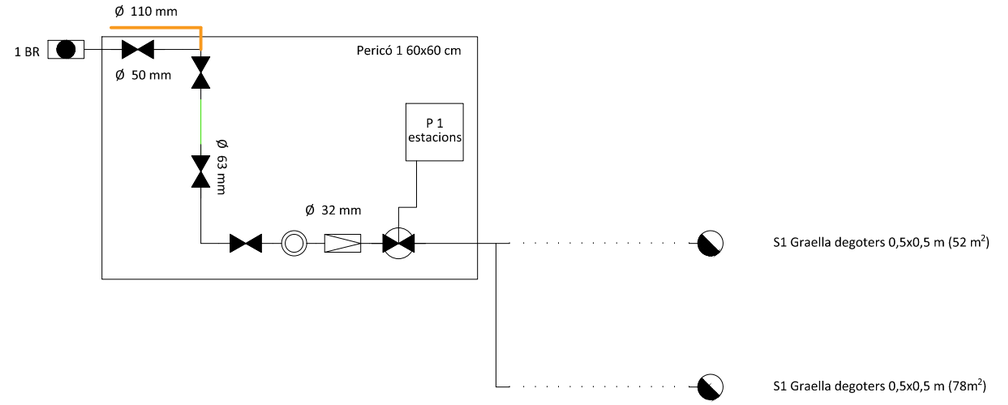
ESQUEMA GENERAL XARXA DE REG (Zona 1)



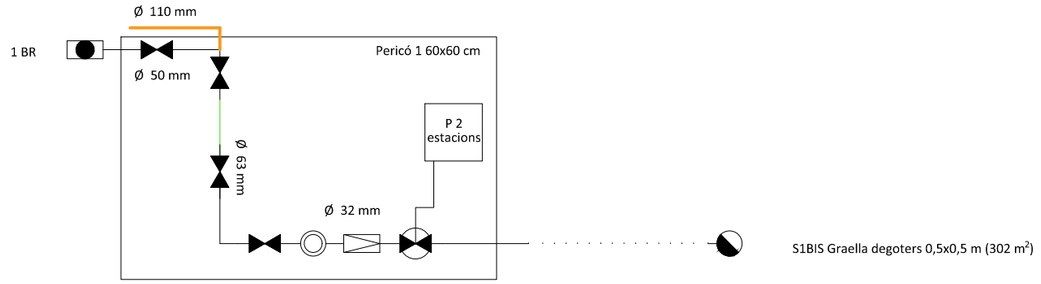
ESQUEMA GENERAL XARXA DE REG (ZONA 1bis)

ESQUEMA GENERAL XARXA DE REG (ZONA 2.1 PARC)

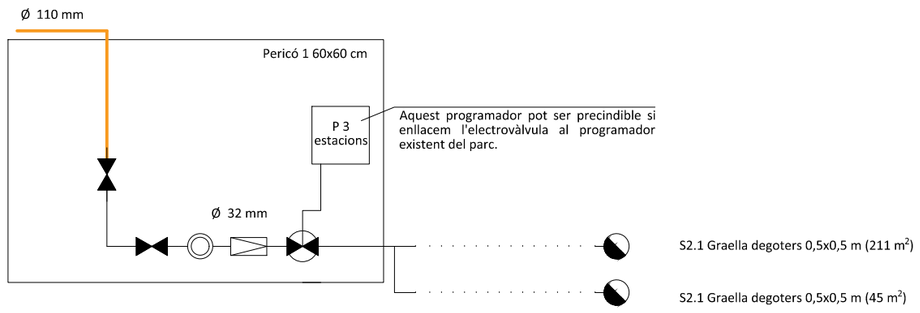
REG ZONA 1 (BASSA)



REG ZONA 1 bis (CAMÍ)



REG ZONA 2.1 PARC DE CAN ZAM



13.4c

DESEMBRE 2023

PLÀNOL XARXA DE REG. DETALLS

ESCALES 1/20

AUTOR
pse alonso lopez - arquitecte AMB

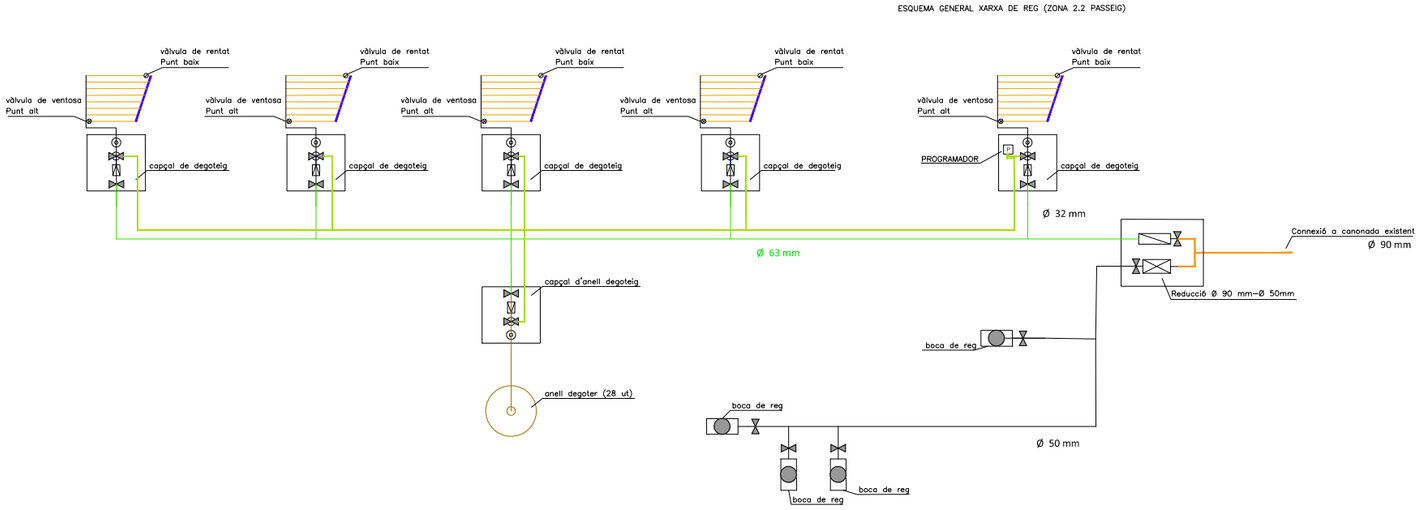
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

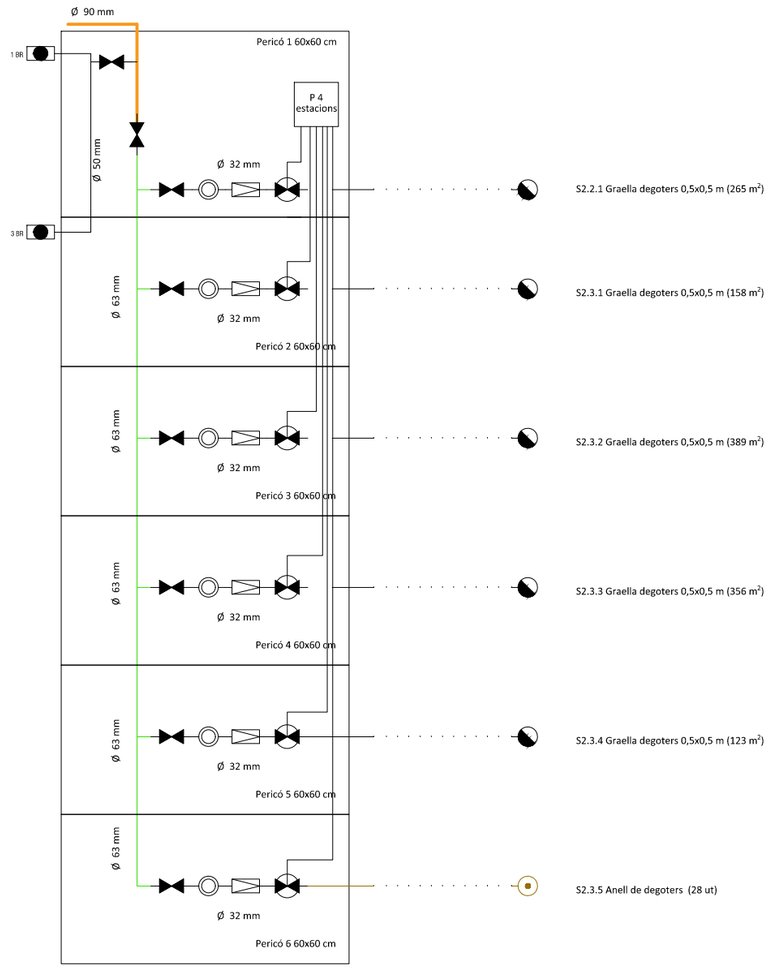
Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

ESQUEMA GENERAL XARXA DE REG (ZONA 2.2 RIU)



REG ZONA 2.3 PASSEIG + RIU



13.4d

DESEMBRE 2023

PLÀNOL XARXA DE REG. DETALLS

ESCALES 1/20

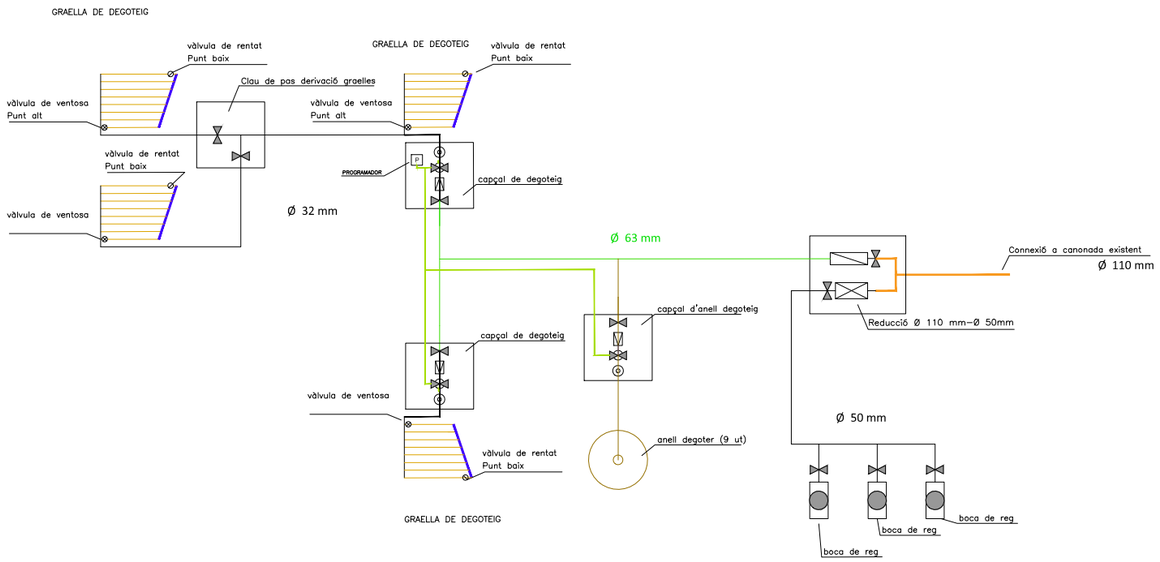
AUTOR
pse alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

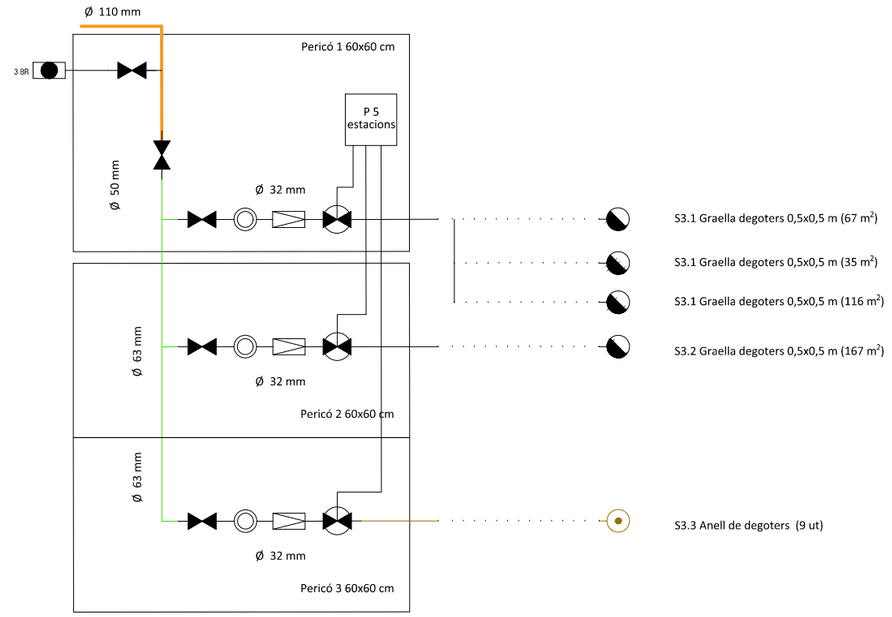
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

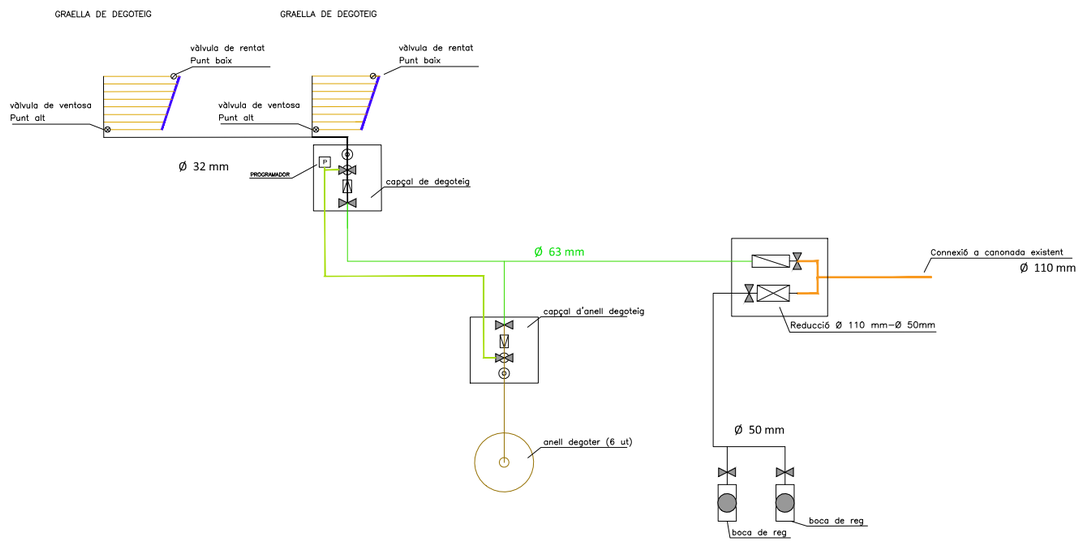
ESQUEMA GENERAL XARXA DE REG (ZONA 3)



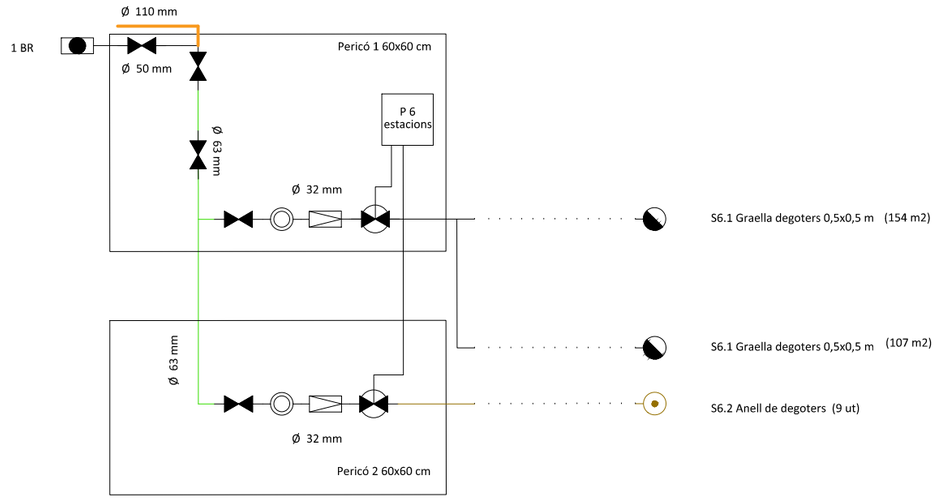
REG ZONA 3



ESQUEMA GENERAL XARXA DE REG (ZONA 6)



REG ZONA 6



13.4e

DESEMBRE 2023

PLÀNOL XARXA DE REG. DETALLS

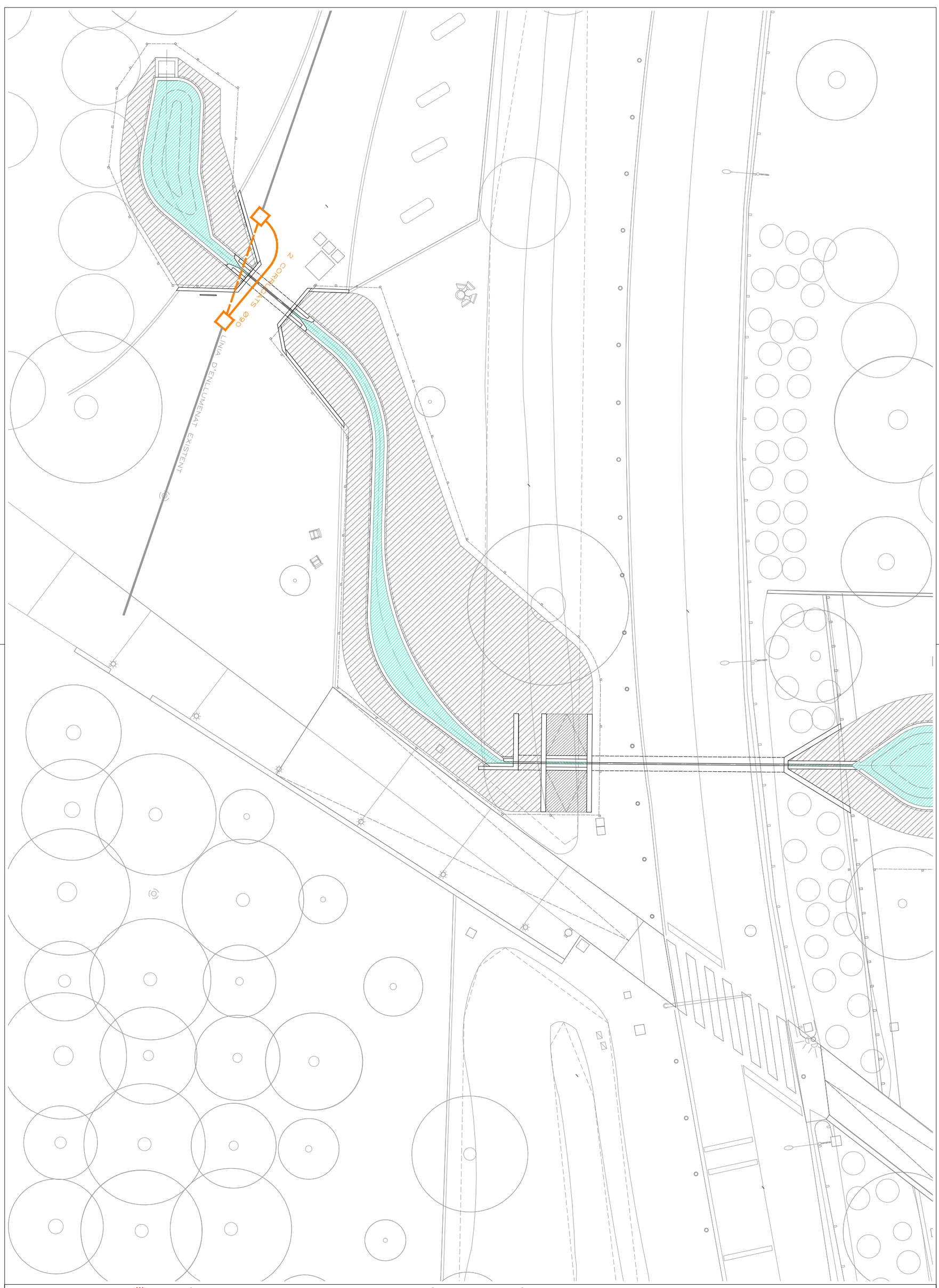
ESCALES 1/20

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

PLÀNOL INSTAL·LACIONS. XARXA D'ENLLUMENAT. ZONA 2

ESCALES e:1/350

DESEMBRE 2023

13.5

CAMÍ DE SERVEI

WETLAND 1.1

PN
PN
PAng
SEl
PAng
TA
SEl
SAt

ARBRES

AG *Alnus glutinosa* (vern)
PA *Populus alba* (àlber)
Pap *Populus alba petit* (àlber)
PN *Populus nigra* (pollancre blanc)
SA *Salix alba* (salze)
SAp *Salix alba petit* (salze)
UM *Ulmus minor* (om)

ARBUSTIVES

CMy *Coriaria myrtifolia* (roldor)
CS *Cornus sanguinea* (sanguinyol)
CM *Crataegus monogyna* (arç blanc)
LN *Laurus nobilis* (llorer)
MC *Myrtus communis* (mirto)
NO *Nerium oleander* (baladre)
PAng *Phillyrea angustifolia* (aladern)
PL *Pistacia lentiscus* (llentiscle)
PS *Prunus spinosa* (aranyoner)
RM *Retama monosperma* (ginestera)
RS *Retama sphaerocarpa* (g.vimenera)
RC *Rosa canina* (gavarrera)
RU *Rubus ulmifolius* (esbarzer)
SAt *Salix atrocinerea* (gatell)
SEl *Salix eleagnos* (saliguera)
SPu *Salix purpurea* (saulic)
SEb *Sambucus ebulus* (èvol)
SN *Sambucus nigra* (saüc)
TA *Tamarix africana* (tamariu africà)
TG *Tamarix gallica* (tamariu francès)
VAC *Vitex agnus-castus* (al·loc)

AQUÀTIQUES

AN *Apium nodiflorum* (creixen)
EP *Eleocharis palustris* (jonquet)
IP *Iris pseudacorus* (lliri groc)
LS *Lythrum salicaria* (salicària)
PhA *Phragmites australis* (canyís)
PhA AF *Phragmites australis* (alvèol forestal) (canyís)
PhA C *Phragmites australis* (contenidor) (canyís)
SLa *Schoenoplectus lacustris* (jonc d'estany)
SH *Scirpus holoschoenus* (jonc)
TAn *Typha angustifolia* (boga de fulla estreta)
TL *Typha latifolia* (boga de fulla ampla)

ENFILADISSES

CF *Clematis flammula* (gessamí bord)
CV *Clematis vitalba* (vidalba)
CA *Cistus albidus* (estepa blanca)
Hh *Hedera helix* (heura)
LP *Lonicera periclymenum* (mareselva dels boscos)
VD *Vinca difformis* (viola de bruixa)

TANCA CONILLS
BIOROTLLO PLANTAT AMB HELÒFITES
HIDROSEMBRA
PRAT FLORIT

PLÀNOL 14.1.1a
ESCALES e:1/200
DESEMBRE 2023

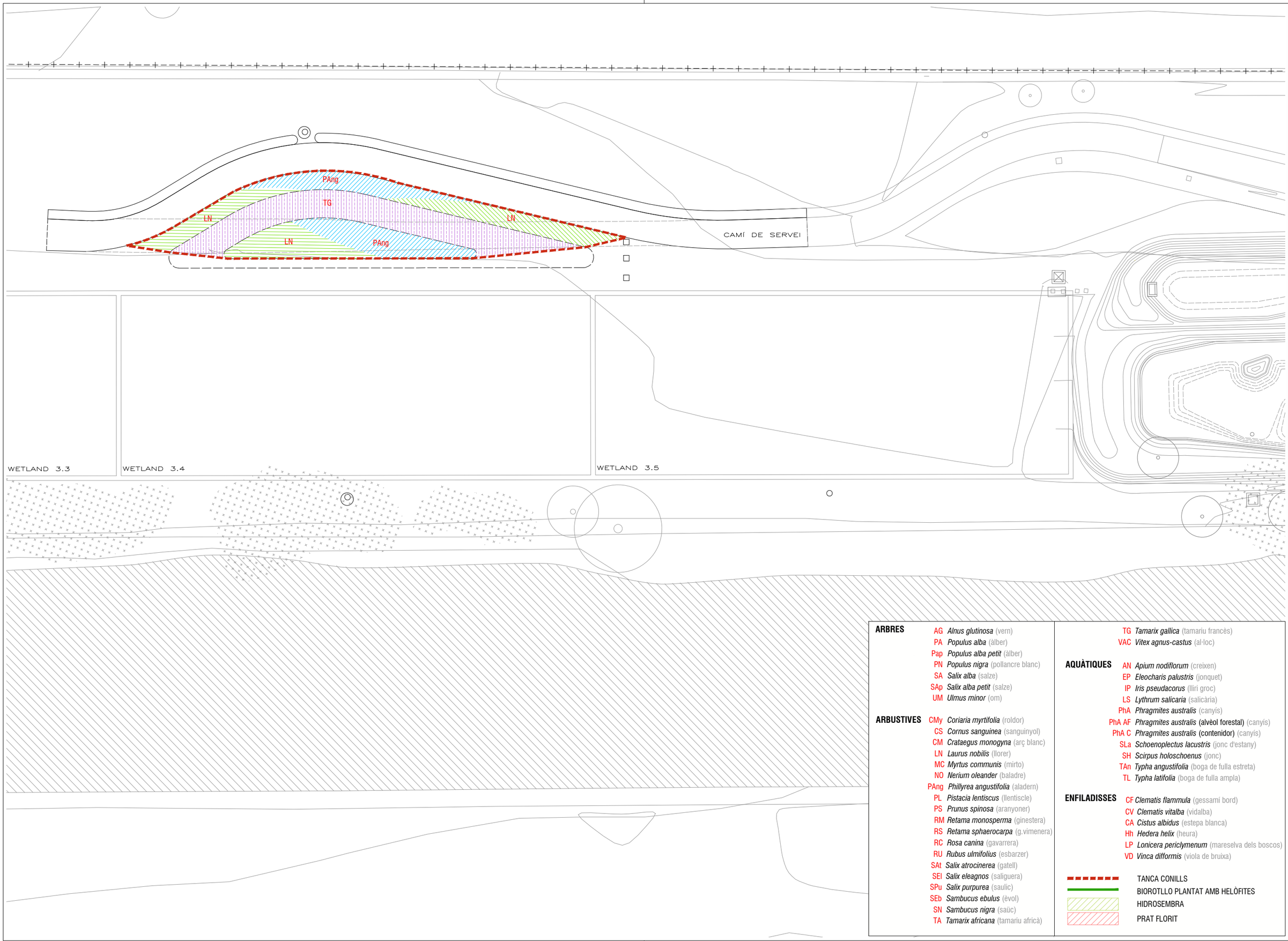
AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



ARBRES

- AG *Alnus glutinosa* (vern)
- PA *Populus alba* (àlber)
- Pap *Populus alba petit* (àlber)
- PN *Populus nigra* (pollancre blanc)
- SA *Salix alba* (salze)
- SAp *Salix alba petit* (salze)
- UM *Ulmus minor* (om)

ARBUSTIVES

- CMy *Coriaria myrtifolia* (roldor)
- CS *Cornus sanguinea* (sanguinyol)
- CM *Crataegus monogyna* (arç blanc)
- LN *Laurus nobilis* (llorer)
- MC *Myrtus communis* (mirto)
- NO *Nerium oleander* (baladre)
- PAng *Phillyrea angustifolia* (aladern)
- PL *Pistacia lentiscus* (llentiscle)
- PS *Prunus spinosa* (aranyoner)
- RM *Retama monosperma* (ginestera)
- RS *Retama sphaerocarpa* (g.vimenera)
- RC *Rosa canina* (gavarrera)
- RU *Rubus ulmifolius* (esbarzer)
- SAt *Salix atrocinerea* (gatell)
- SEl *Salix eleagnos* (saliguera)
- SPu *Salix purpurea* (saulic)
- SEb *Sambucus ebulus* (èvol)
- SN *Sambucus nigra* (saüc)
- TA *Tamarix africana* (tamariu africà)
- TG *Tamarix gallica* (tamariu francès)
- VAC *Vitex agnus-castus* (al·loc)

AQUÀTIQUES

- AN *Apium nodiflorum* (creixen)
- EP *Eleocharis palustris* (jonquet)
- IP *Iris pseudacorus* (lliri groc)
- LS *Lythrum salicaria* (salicària)
- PhA *Phragmites australis* (canyís)
- PhA AF *Phragmites australis* (alvèol forestal) (canyís)
- PhA C *Phragmites australis* (contenidor) (canyís)
- SLa *Schoenoplectus lacustris* (jonc d'estany)
- SH *Scirpus holoschoenus* (jonc)
- TAn *Typha angustifolia* (boga de fulla estreta)
- TL *Typha latifolia* (boga de fulla ampla)

ENFILADISSES

- CF *Clematis flammula* (gessamí bord)
- CV *Clematis vitalba* (vidalba)
- CA *Cistus albidus* (estepa blanca)
- Hh *Hedera helix* (heura)
- LP *Lonicera periclymenum* (mareselva dels boscos)
- VD *Vinca difformis* (viola de bruixa)

TANCA CONILLS

BIOROTLLO PLANTAT AMB HELÒFITES

HIDROSEMBRA

PRAT FLORIT

14.1.1b

DESEMBRE 2023

PLANOL PLANTACIONS. ZONA 1. MODIFICACIÓ CAMÍ DE SERVEI

ESCALES e:1/350

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

14.1.2a

DESEMBRE 2023

PLANOL: PLANTACIONS. ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM

ESCALES: e:1/350

AUTOR: josé alonso rogez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

ARBRES

- AG *Alnus glutinosa* (vern)
- PA *Populus alba* (àlber)
- Pap *Populus alba petit* (àlber)
- PN *Populus nigra* (pollancre blanc)
- SA *Salix alba* (salze)
- SAp *Salix alba petit* (salze)
- UM *Ulmus minor* (om)

ARBUSTIVES

- CMy *Coriaria myrtifolia* (roldor)
- CS *Cornus sanguinea* (sanguinyol)
- CM *Crataegus monogyna* (arç blanc)
- LN *Laurus nobilis* (llorer)
- MC *Myrtus communis* (mirto)
- NO *Nerium oleander* (baladre)
- PAng *Phillyrea angustifolia* (aladern)
- PL *Pistacia lentiscus* (llentiscle)
- PS *Prunus spinosa* (aranyoner)
- RM *Retama monosperma* (ginestera)
- RS *Retama sphaerocarpa* (g.vimenera)
- RC *Rosa canina* (gavarrera)
- RU *Rubus ulmifolius* (esbarzer)
- SAt *Salix atrocinerea* (gatell)
- SEl *Salix eleagnos* (saliguera)
- SPu *Salix purpurea* (saulic)
- SEb *Sambucus ebulus* (èvol)
- SN *Sambucus nigra* (saüc)
- TA *Tamarix africana* (tamariu africà)
- TG *Tamarix gallica* (tamariu francès)
- VAC *Vitex agnus-castus* (al·loc)

AQUÀTIQUES

- AN *Apium nodiflorum* (creixen)
- EP *Eleocharis palustris* (jonquet)
- IP *Iris pseudacorus* (lliri groc)
- LS *Lythrum salicaria* (salicària)
- PhA *Phragmites australis* (canyís)
- PhA AF *Phragmites australis* (alvèol forestal) (canyís)
- PhA C *Phragmites australis* (contenidor) (canyís)
- SLa *Schoenoplectus lacustris* (jonc d'estany)
- SH *Scirpus holoschoenus* (jonc)
- TAn *Typha angustifolia* (boga de fulla estreta)
- TL *Typha latifolia* (boga de fulla ampla)

ENFILADISSES

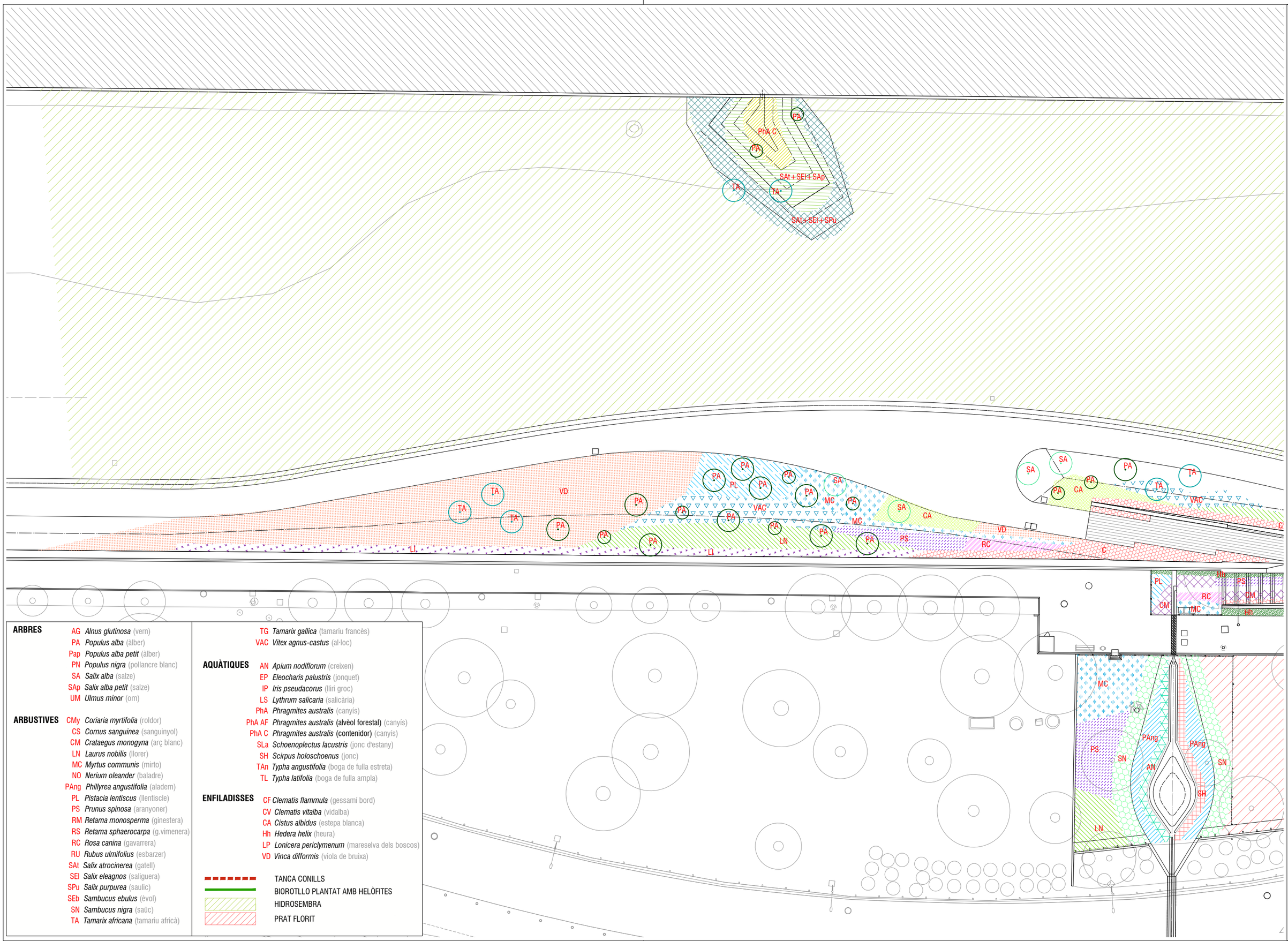
- CF *Clematis flammula* (gessamí bord)
- CV *Clematis vitalba* (vidalba)
- CA *Cistus albidus* (estepa blanca)
- Hh *Hedera helix* (heura)
- LP *Lonicera periclymenum* (mareselva dels boscos)
- VD *Vinca difformis* (viola de bruixa)

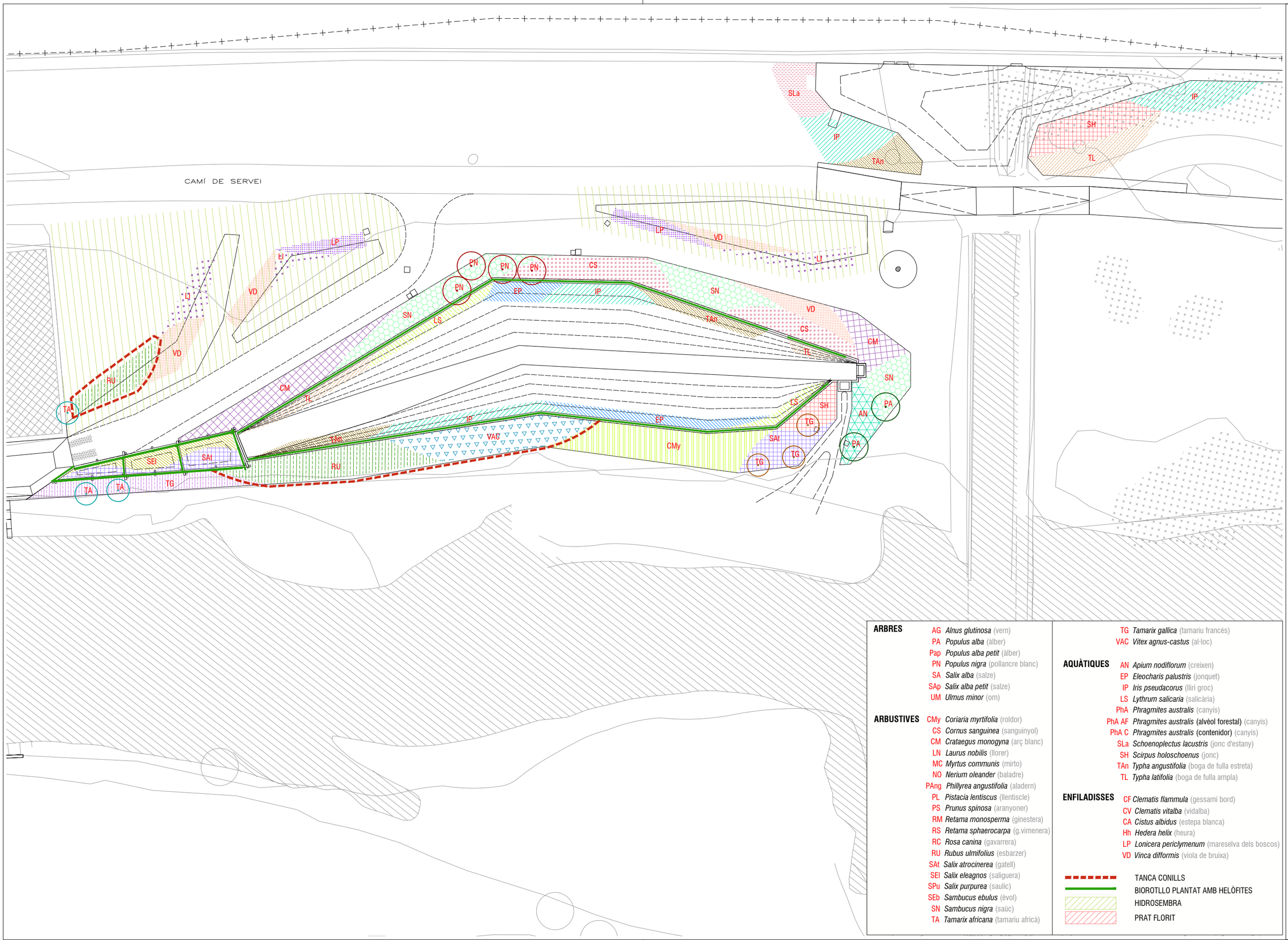
TANCA CONILLS

BIROTLLO PLANTAT AMB HELÒFITES

HIDROSEMBRA

PRAT FLORIT


PA
PhA C
PA
SAt+SEl+SAp
TA
TA*
SAt+SEl+SPu
TA
TA
VD
PA
PA
PA



ARBRES

- AG *Alnus glutinosa* (vern)
- PA *Populus alba* (àlber)
- Pap *Populus alba petit* (àlber)
- PN *Populus nigra* (pollancre blanc)
- SA *Salix alba* (salze)
- SAp *Salix alba petit* (salze)
- UM *Ulmus minor* (om)

ARBUSTIVES

- CMy *Coriaria myrtifolia* (roldor)
- CS *Cornus sanguinea* (sanguinyol)
- CM *Crataegus monogyna* (arç blanc)
- LN *Laurus nobilis* (llorer)
- MC *Myrtus communis* (mirto)
- NO *Nerium oleander* (baladre)
- PAng *Phillyrea angustifolia* (aladern)
- PL *Pistacia lentiscus* (llentiscle)
- PS *Prunus spinosa* (aranyoner)
- RM *Retama monosperma* (ginestera)
- RS *Retama sphaerocarpa* (g.vimenera)
- RC *Rosa canina* (gavarrera)
- RU *Rubus ulmifolius* (esbarzer)
- SAt *Salix atrocinerea* (gatell)
- SEl *Salix eleagnos* (saliguera)
- SPu *Salix purpurea* (saulic)
- SEb *Sambucus ebulus* (èvol)
- SN *Sambucus nigra* (saüc)
- TA *Tamarix africana* (tamariu africà)
- TG *Tamarix gallica* (tamariu francès)
- VAC *Vitex agnus-castus* (al·loc)

AQUÀTIQUES

- AN *Apium nodiflorum* (creixen)
- EP *Eleocharis palustris* (jonquet)
- IP *Iris pseudacorus* (lliri groc)
- LS *Lythrum salicaria* (salicària)
- PhA *Phragmites australis* (canyís)
- PhA AF *Phragmites australis* (alvèol forestal) (canyís)
- PhA C *Phragmites australis* (contenidor) (canyís)
- SLa *Schoenoplectus lacustris* (jonc d'estany)
- SH *Scirpus holoschoenus* (jonc)
- TAn *Typha angustifolia* (boga de fulla estreta)
- TL *Typha latifolia* (boga de fulla ampla)

ENFILADISSES

- CF *Clematis flammula* (gessamí bord)
- CV *Clematis vitalba* (vidalba)
- CA *Cistus albidus* (estepa blanca)
- Hh *Hedera helix* (heura)
- LP *Lonicera periclymenum* (mareselva dels boscos)
- VD *Vinca difformis* (viola de bruixa)

TANCA CONILLS

BIOROTLLO PLANTAT AMB HELÒFITES

HIDROSEMBRA

PRAT FLORIT

14.1.3

DESEMBRE 2023

PLANOL: PLANTACIONS. ZONA 3. ASSUT REC COMTAL

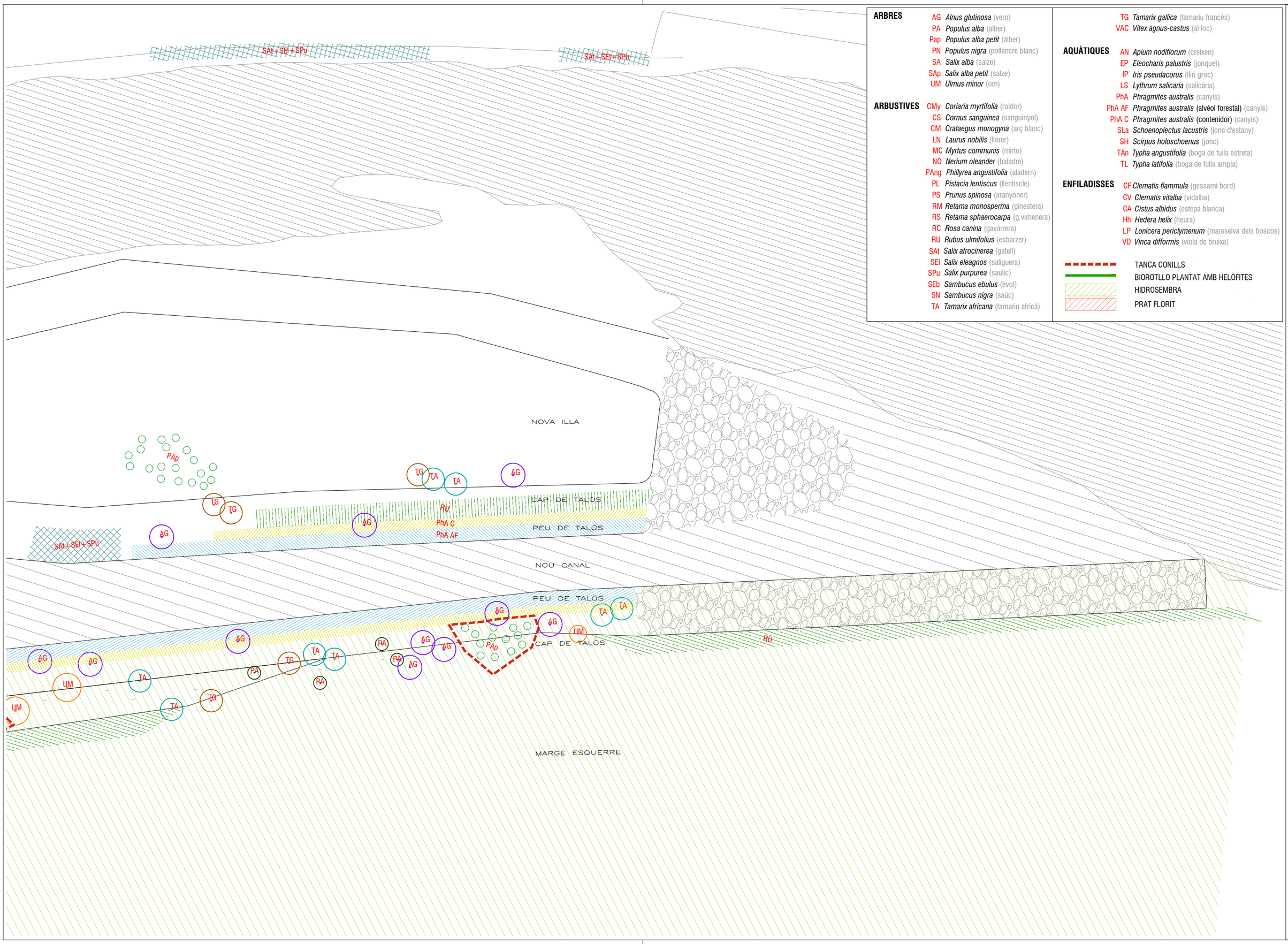
ESCALES: e:1/350

AUTOR: pse alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



ARBRES

- AG *Alnus glutinosa* (vern)
- PA *Populus alba* (àlber)
- Pap *Populus alba petit* (àlber)
- PN *Populus nigra* (pollancre blanc)
- SA *Salix alba* (salze)
- SAp *Salix alba petit* (salze)
- UM *Ulmus minor* (om)

ARBUSTIVES

- CMy *Coriaria myrtifolia* (roldor)
- CS *Cornus sanguinea* (sanguinyol)
- CM *Crataegus monogyna* (arç blanc)
- LN *Laurus nobilis* (llorer)
- MC *Myrtus communis* (mirto)
- NO *Nerium oleander* (baladre)
- PAng *Phillyrea angustifolia* (aladern)
- PL *Pistacia lentiscus* (llentiscle)
- PS *Prunus spinosa* (aranyoner)
- RM *Retama monosperma* (ginestera)
- RS *Retama sphaerocarpa* (g.vimenera)
- RC *Rosa canina* (gavarrera)
- RU *Rubus ulmifolius* (esbarzer)
- SAt *Salix atrocinerea* (gatell)
- SEl *Salix eleagnos* (saliguera)
- SPu *Salix purpurea* (saulic)
- SEb *Sambucus ebulus* (èvol)
- SN *Sambucus nigra* (saüc)
- TA *Tamarix africana* (tamariu africà)
- TG *Tamarix gallica* (tamariu francès)
- VAC *Vitex agnus-castus* (al·loc)

AQUÀTIQUES

- AN *Apium nodiflorum* (creixen)
- EP *Eleocharis palustris* (jonquet)
- IP *Iris pseudacorus* (lliri groc)
- LS *Lythrum salicaria* (salicària)
- PhA *Phragmites australis* (canyís)
- PhA AF *Phragmites australis* (alvèol forestal) (canyís)
- PhA C *Phragmites australis* (contenidor) (canyís)
- SLa *Schoenoplectus lacustris* (jonc d'estany)
- SH *Scirpus holoschoenus* (jonc)
- TAn *Typha angustifolia* (boga de fulla estreta)
- TL *Typha latifolia* (boga de fulla ampla)

ENFILADISSES

- CF *Clematis flammula* (gessamí bord)
- CV *Clematis vitalba* (vidalba)
- CA *Cistus albidus* (estepa blanca)
- Hh *Hedera helix* (heura)
- LP *Lonicera periclymenum* (mareselva dels boscos)
- VD *Vinca difformis* (viola de bruixa)

TANCA CONILLS
BIOROTLLO PLANTAT AMB HELÒFITES
HIDROSEMBRA
PRAT FLORIT

14.1.5a

DESEMBRE 2023

PLANOL
PLANTACIONS. ZONA 5. ILLA DE BIODIVERSITAT
ESCALES
e:1/350

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR
jose alonso iqquz - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

NOVA ILLA

NOU CANAL

PEU DE TALÚS

CAP DE TALÚS

MARGE ESQUERRE

PhA AF

PhA C

SAt+SEl+SPu

SAt+SEl+SAp

SAt+SEl+SPu

SAt+SEl+SAp

SAt+SEl+SPu

SAt+SEl+SPu

SAt+SEl+SAp

SAt+SEl+SPu

SAt+SEl+SAp

SAt+SEl+SPu

SAt+SEl+SAp

CAMÍ DE SERVEI

WETLAND 6.2

ARBRES

- AG *Alnus glutinosa* (vern)
- PA *Populus alba* (àlber)
- Pap *Populus alba petit* (àlber)
- PN *Populus nigra* (pollancre blanc)
- SA *Salix alba* (salze)
- SAp *Salix alba petit* (salze)
- UM *Ulmus minor* (om)

ARBUSTIVES

- CMy *Coriaria myrtifolia* (roldor)
- CS *Cornus sanguinea* (sanguinyol)
- CM *Crataegus monogyna* (arç blanc)
- LN *Laurus nobilis* (llorer)
- MC *Myrtus communis* (mirto)
- NO *Nerium oleander* (baladre)
- PAng *Phillyrea angustifolia* (aladern)
- PL *Pistacia lentiscus* (llentiscle)
- PS *Prunus spinosa* (aranyoner)
- RM *Retama monosperma* (ginestera)
- RS *Retama sphaerocarpa* (g.vimenera)
- RC *Rosa canina* (gavarrera)
- RU *Rubus ulmifolius* (esbarzer)
- SAt *Salix atrocinerea* (gatell)
- SEl *Salix eleagnos* (saliguera)
- SPu *Salix purpurea* (saulic)
- SEb *Sambucus ebulus* (èvol)
- SN *Sambucus nigra* (saüc)
- TA *Tamarix africana* (tamariu africà)
- TG *Tamarix gallica* (tamariu francès)
- VAC *Vitex agnus-castus* (al·loc)

AQUÀTIQUES

- AN *Apium nodiflorum* (creixen)
- EP *Eleocharis palustris* (jonquet)
- IP *Iris pseudacorus* (lliri groc)
- LS *Lythrum salicaria* (salicària)
- PhA *Phragmites australis* (canyis)
- PhA AF *Phragmites australis* (alvèol forestal) (canyís)
- PhA C *Phragmites australis* (contenidor) (canyis)
- SLa *Schoenoplectus lacustris* (jonc d'estany)
- SH *Scirpus holoschoenus* (jonc)
- TAn *Typha angustifolia* (boga de fulla estreta)
- TL *Typha latifolia* (boga de fulla ampla)

ENFILADISSES

- CF *Clematis flammula* (gessamí bord)
- CV *Clematis vitalba* (vidalba)
- CA *Cistus albidus* (estepa blanca)
- Hh *Hedera helix* (heura)
- LP *Lonicera periclymenum* (mareselva dels boscos)
- VD *Vinca difformis* (viola de bruixa)

TANCA CONILLS

BIOROTLLO PLANTAT AMB HELÒFITES

HIDROSEMBRA

PRAT FLORIT

14.1.6a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL PLANTACIONS. ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL.

ESCALES e:1/350

AUTOR jose alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

CAMÍ DE SERVEI

WETLAND 5.3

WETLAND 5.4

WETLAND 6.1

PN
PN
PN
SN
CM
CS
LP
SEb
SN
AN
UM
UM
UM
VAC + VD
PN
SEl
UM
RU
TA
SAt
TG
RU
SAp
TG
TG
TG

ARBRES

- AG *Alnus glutinosa* (vern)
- PA *Populus alba* (àlber)
- Pap *Populus alba petit* (àlber)
- PN *Populus nigra* (pollancre blanc)
- SA *Salix alba* (salze)
- SAp *Salix alba petit* (salze)
- UM *Ulmus minor* (om)

ARBUSTIVES

- CMy *Coriaria myrtifolia* (roldor)
- CS *Cornus sanguinea* (sanguinyol)
- CM *Crataegus monogyna* (arç blanc)
- LN *Laurus nobilis* (llorer)
- MC *Myrtus communis* (mirto)
- NO *Nerium oleander* (baladre)
- PAng *Phillyrea angustifolia* (aladern)
- PL *Pistacia lentiscus* (llentiscle)
- PS *Prunus spinosa* (arranyoner)
- RM *Retama monosperma* (ginestera)
- RS *Retama sphaerocarpa* (g.vimenera)
- RC *Rosa canina* (gavarrera)
- RU *Rubus ulmifolius* (esbarzer)
- SAt *Salix atrocinerea* (gatell)
- SEl *Salix eleagnos* (saliguera)
- SPu *Salix purpurea* (saulic)
- SEb *Sambucus ebulus* (èvol)
- SN *Sambucus nigra* (saüc)
- TA *Tamarix africana* (tamariu africà)
- TG *Tamarix gallica* (tamariu francès)
- VAC *Vitex agnus-castus* (al·loc)

AQUÀTIQUES

- AN *Apium nodiflorum* (creixen)
- EP *Eleocharis palustris* (jonquet)
- IP *Iris pseudacorus* (lliri groc)
- LS *Lythrum salicaria* (salicària)
- PhA *Phragmites australis* (canyís)
- PhA AF *Phragmites australis* (alvèol forestal) (canyís)
- PhA C *Phragmites australis* (contenidor) (canyís)
- SLa *Schoenoplectus lacustris* (jonc d'estany)
- SH *Scirpus holoschoenus* (jonc)
- TAn *Typha angustifolia* (boga de fulla estreta)
- TL *Typha latifolia* (boga de fulla ampla)

ENFILADISSES

- CF *Clematis flammula* (gessamí bord)
- CV *Clematis vitalba* (vidalba)
- CA *Cistus albidus* (estepa blanca)
- Hh *Hedera helix* (heura)
- LP *Lonicera periclymenum* (mareselva dels boscos)
- VD *Vinca difformis* (viola de bruixa)

TANCA CONILLS

BIOROTLLO PLANTAT AMB HELÒFITES

HIDROSEMBRA

PRAT FLORIT

14.1.6b

DESEMBRE 2023

PLANOL: PLANTACIONS. ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL.

ESCALES: e:1/350

AUTOR: pose alonso rogaz - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

ARBRES

- AG *Alnus glutinosa* (vern)
- PA *Populus alba* (àlber)
- Pap *Populus alba petit* (àlber)
- PN *Populus nigra* (pollancre blanc)
- SA *Salix alba* (salze)
- SAp *Salix alba petit* (salze)
- UM *Ulmus minor* (om)

ARBUSTIVES

- CMy *Coriaria myrtifolia* (roldor)
- CS *Cornus sanguinea* (sanguinyol)
- CM *Crataegus monogyna* (arç blanc)
- LN *Laurus nobilis* (llorer)
- MC *Myrtus communis* (mirto)
- NO *Nerium oleander* (baladre)
- PAng *Phillyrea angustifolia* (aladern)
- PL *Pistacia lentiscus* (llentiscle)
- PS *Prunus spinosa* (aranyoner)
- RM *Retama monosperma* (ginestera)
- RS *Retama sphaerocarpa* (g.vimenera)
- RC *Rosa canina* (gavarrera)
- RU *Rubus ulmifolius* (esbarzer)
- SAt *Salix atrocinerea* (gatell)
- SEl *Salix eleagnos* (saliguera)
- SPu *Salix purpurea* (saulic)
- SEb *Sambucus ebulus* (èvol)
- SN *Sambucus nigra* (saüc)
- TA *Tamarix africana* (tamariu africà)
- TG *Tamarix gallica* (tamariu francès)
- VAC *Vitex agnus-castus* (al·loc)

AQUÀTIQUES

- AN *Apium nodiflorum* (creixen)
- EP *Eleocharis palustris* (jonquet)
- IP *Iris pseudacorus* (lliri groc)
- LS *Lythrum salicaria* (salicària)
- PhA *Phragmites australis* (canyís)
- PhA AF *Phragmites australis* (alvèol forestal) (canyís)
- PhA C *Phragmites australis* (contenidor) (canyís)
- SLa *Schoenoplectus lacustris* (jonc d'estany)
- SH *Scirpus holoschoenus* (jonc)
- TAn *Typha angustifolia* (boga de fulla estreta)
- TL *Typha latifolia* (boga de fulla ampla)

ENFILADISSES

- CF *Clematis flammula* (gessamí bord)
- CV *Clematis vitalba* (vidalba)
- CA *Cistus albidus* (estepa blanca)
- Hh *Hedera helix* (heura)
- LP *Lonicera periclymenum* (mareselva dels boscos)
- VD *Vinca difformis* (viola de bruixa)

TANCA CONILLS

BIOROTLLO PLANTAT AMB HELÒFITES

HIDROSEMBRA

PRAT FLORIT

WETLAND 5.1

WETLAND 5.2

WETLAND 5.3

AG

SAt+SEl+SAp+VAC

AG

PA

PA

SAt

RU

PA

PN

UM

TA

RU

SEl

SAp

TA

TA

VAC

VAC

TG

TA

TA

SAt

UM

TG

PN

SEl

TA

PN

PA

SAp

SAt

TA

RU

RU

14.1.6c

DESEMBRE 2023

PLANOL

PLANTACIONS. ZONA 6. VALLBONA - REC COMTAL.

ESCALES

e:1/350

AUTOR

pose alonso ingez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

WETLAND 8.1

WETLAND 8.2

WETLAND 8.3

CAMÍ DE SERVEI

LI PAp PA VD LP RU

LP PAp PA VD RU

LI VD

ARBRES

- AG *Alnus glutinosa* (vern)
- PA *Populus alba* (àlber)
- Pap *Populus alba petit* (àlber)
- PN *Populus nigra* (pollancre blanc)
- SA *Salix alba* (salze)
- SAp *Salix alba petit* (salze)
- UM *Ulmus minor* (om)

ARBUSTIVES

- CMy *Coriaria myrtifolia* (roldor)
- CS *Cornus sanguinea* (sanguinyol)
- CM *Crataegus monogyna* (arç blanc)
- LN *Laurus nobilis* (llorer)
- MC *Myrtus communis* (mirto)
- NO *Nerium oleander* (baladre)
- PAng *Phillyrea angustifolia* (aladern)
- PL *Pistacia lentiscus* (llentiscle)
- PS *Prunus spinosa* (aranyoner)
- RM *Retama monosperma* (ginestera)
- RS *Retama sphaerocarpa* (g.vimenera)
- RC *Rosa canina* (gavarrera)
- RU *Rubus ulmifolius* (esbarzer)
- SAt *Salix atrocinerea* (gatell)
- SEl *Salix eleagnos* (saliguera)
- SPu *Salix purpurea* (saulic)
- SEb *Sambucus ebulus* (èvol)
- SN *Sambucus nigra* (saüc)
- TA *Tamarix africana* (tamariu africà)
- TG *Tamarix gallica* (tamariu francès)
- VAC *Vitex agnus-castus* (al·loc)

AQUÀTIQUES

- AN *Apium nodiflorum* (creixen)
- EP *Eleocharis palustris* (jonquet)
- IP *Iris pseudacorus* (lliri groc)
- LS *Lythrum salicaria* (salicària)
- PhA *Phragmites australis* (canyís)
- PhA AF *Phragmites australis* (alvèol forestal) (canyís)
- PhA C *Phragmites australis* (contenidor) (canyís)
- SLa *Schoenoplectus lacustris* (jonc d'estany)
- SH *Scirpus holoschoenus* (jonc)
- TAn *Typha angustifolia* (boga de fulla estreta)
- TL *Typha latifolia* (boga de fulla ampla)

ENFILADISSES

- CF *Clematis flammula* (gessamí bord)
- CV *Clematis vitalba* (vidalba)
- CA *Cistus albidus* (estepa blanca)
- Hh *Hedera helix* (heura)
- LP *Lonicera periclymenum* (mareselva dels boscos)
- VD *Vinca difformis* (viola de bruixa)

TANCA CONILLS

BIOROTLLO PLANTAT AMB HELÒFITES

HIDROSEMBRA

PRAT FLORIT

14.1.7

DESEMBRE 2023

PLANOL PLANTACIONS. ZOOM 7. MONTCADA

ESCALES e:1/350

AUTOR pose alonso logoz · arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

ARBRES


AG *Alnus glutinosa*
vern


PA *Populus alba*
pollancre blanc


PN *Populus nigra*
pollancre negre


SA *Salix alba*
salze


UM *Ulmus minor*
om


CMy *Coriaria myrtifolia*
roldor


CS *Cornus sanguinea*
sanguinyol


CM *Crataegus monogyna*
arç blanc


LN *Laurus nobilis*
llorer


MC *Myrtus communis*
mirto


NO *Nerium oleander*
baladre


PAng *Phillyrea angustifolia*
aladern


PL *Pistacia lentiscus*
llentiscle


PS *Prunus spinosa*
aranyoner


RM *Retama monosperma*
ginestera blanca


RS *Retama sphaerocarpa*
ginesta vimenera


RC *Rosa canina*
gavarrera


RU *Rubus ulmifolius*
esbarzer


SAt *Salix atrocinerea*
gatell


SEl *Salix eleagnos*
saligüera

ARBUSTIVES


SPu *Salix purpurea*
saulic


SEb *Sambucus ebulus*
èvol


SN *Sambucus nigra*
saüc


TG *Tamarix africana*
tamariu africà


TG *Tamarix gallica*
tamariu francès


VAC *Vitex agnus-castus*
al·loc

AQUÀTIQUES


AN *Apium nodiflorum*
creixen bord


EP *Eleocharis palustris*
jonquet


IP *Iris pseudacorus*
lliri groc


LS *Lythrum salicaria*
salicària


PhA *SPhragmites australis*
canyís


SLa *Schoenoplectus lacustris*
jonc d'estany


SH *Scirpus holoschoenus*
jonc


TAn *Typha angustifolia*
boga de fulla estreta

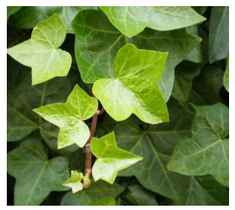

TL *Typha latifolia*
boga de fulla ampla

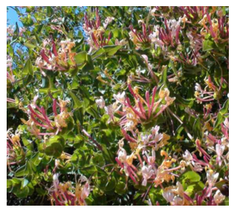
ENFILADISSES


CF *Clematis flammula*
gessami bord


CV *Clematis vitalba*
vidalba


CA *Cistus albidus*
estepa blanca


Hh *Hedera helix*
heura


LI *Lonicera implexa*
mareselva

LP *Lonicera periclymenum*
mareselva dels boscos

VD *Vinca difformis*
viola de bruixa

14.2

DESEMBRE 2023

PLANOL: PLANTACIONS. VEGETACIÓ

ESCALES: e:1/350

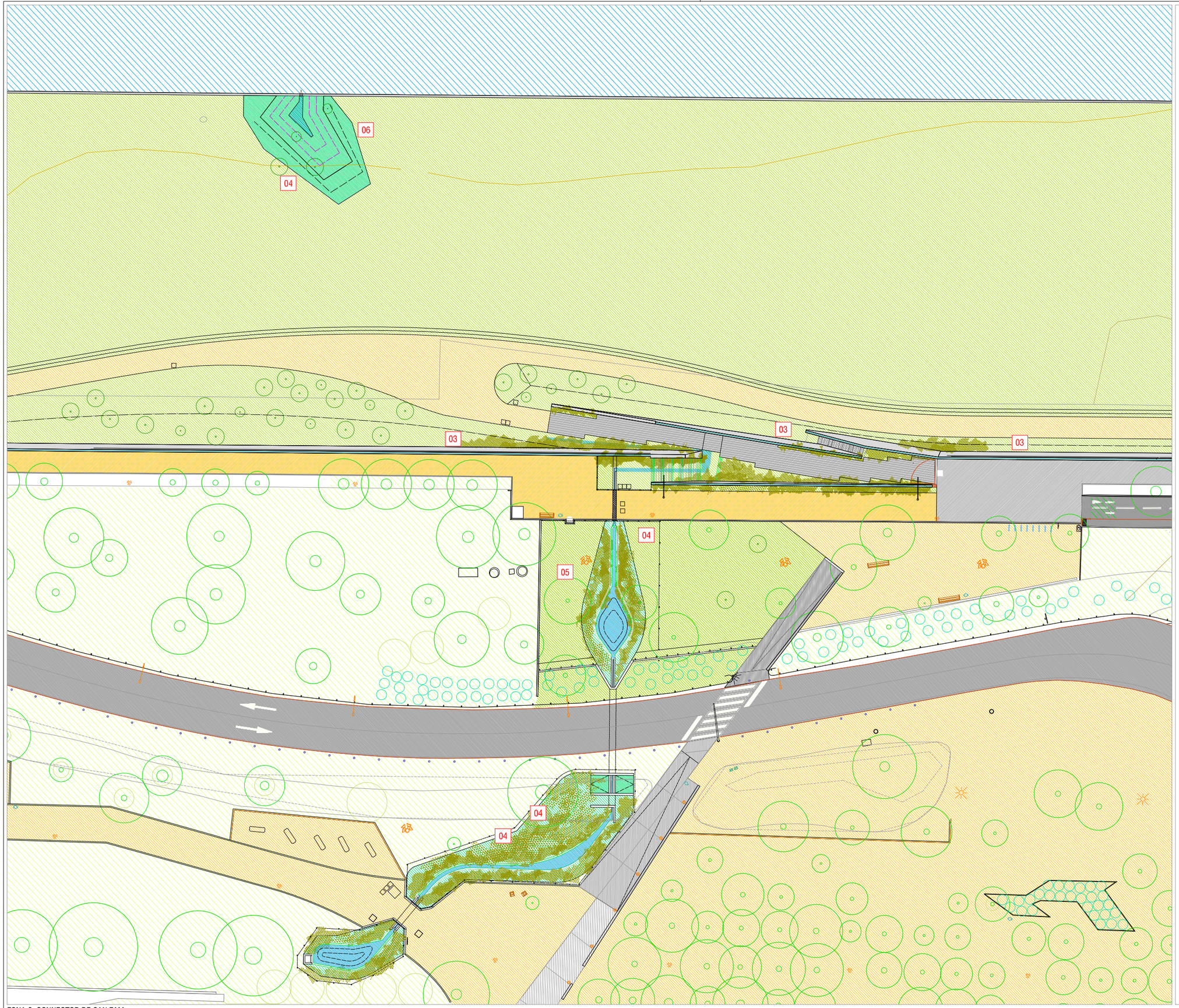
AUTOR: josé alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM

01 Caixa niu per ratpenats

Caixa niu per a ratpenats per al refugi de colònies de 50 a 100 individus, pensada per penjar en parets d'edificis, en troncs d'arbres o en pals exempts. Formada per un doble habitacle amb portes per a observació, estudis i control, dues rampes d'aterratge i dissenyada perquè la femta i el guano caiguin directament a terra. Fabricada amb taules de 20mm de gruix de fusta de pi roig, Pinus sylvestris, amb garantia d'origen Pi Sòria Burgos certificada PEFC.
Unitats: 2 UDS




02 Caixa niu per Xoriguer petit

Caixa niu prefabricada de 25 x 35 x 22 cm i pes de 5,5 kg de tauler de pi fenòlic. Registre posterior o lateral i tapa enfundada en acer galvanitzat.
Unitats: 1 UD



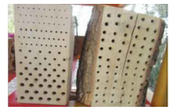
03 Nius al mur per orenetes

Nius d'orenetes a l'interior del mur per perforació amb trepant de corona fins a una fondària de 100cm.
Unitats: 15 UD



04 Blocs de fusta

Blocs de fusta de roure o pi curat de 35 x 20 x 20 cm amb 25 forats distribuïts irregularment, d'entre 2 i 15 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible, no tractada químicament.
Unitats: 4 UDS



05 Pals de fusta

Pals de fusta de 2 m d'alçada i 20 cm de diàmetre amb una "teulada" i 30 forats de diversos diàmetres distribuïts irregularment, d'entre 2 i 12 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible, no tractada químicament.
Unitats: 1 UD



06 Feix de canyes

Feix d'unes 15 canyes de bambú seques i contingudes dins d'una malla metàl·lica per tal de fer-les més compactes i resistents. La llargària de les canyes es de 30 cm i diàmetre entre 10 i 25 mm, foradades prèviament d'un costat.
Unitats: 2 UD



15a

DESEMBRE 2023

PLÀNOL CAIXES NIUS I REFUGIS

ESCALES e:1/500

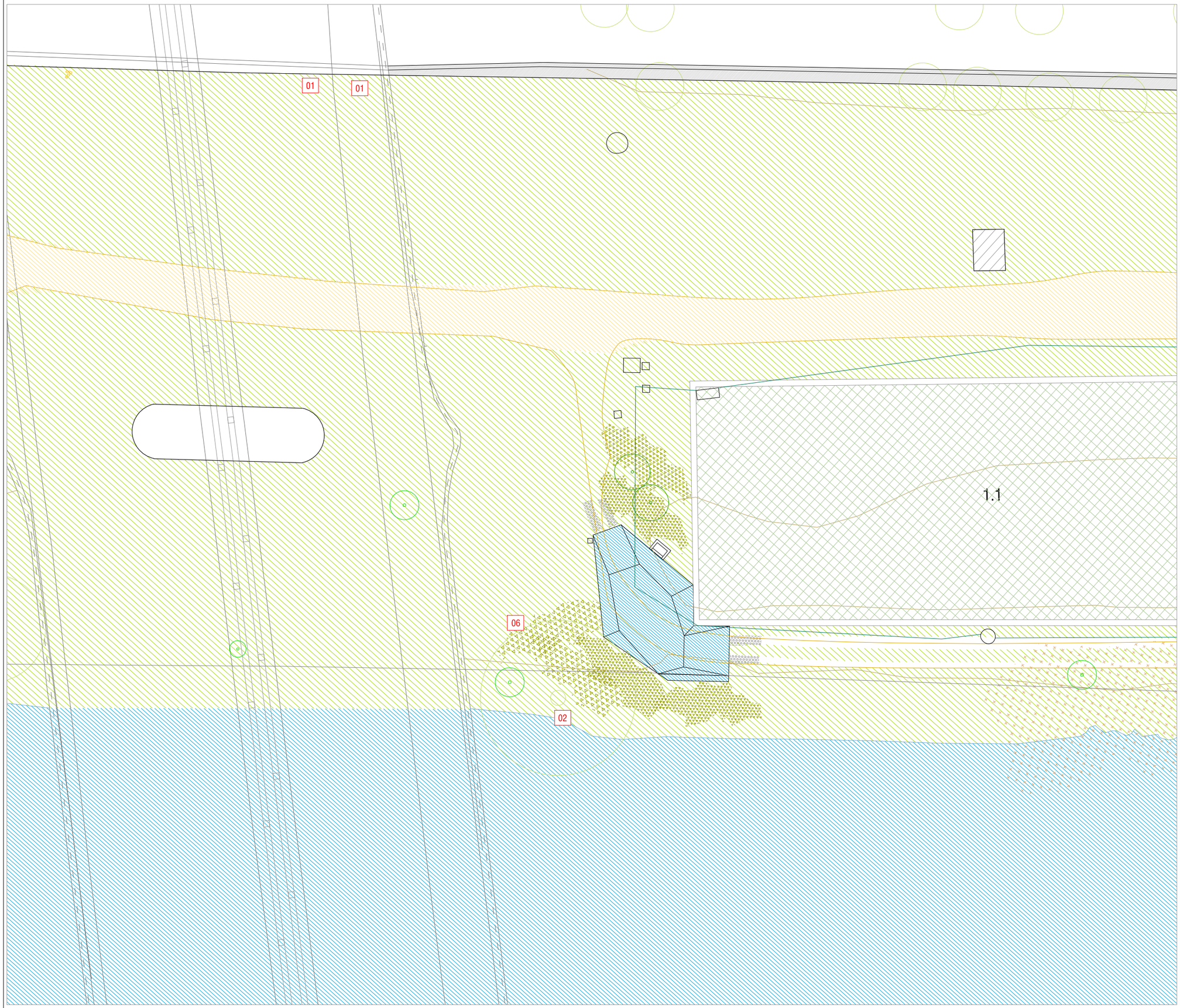
AUTOR
josé alonso lopez - arquitecte AMB

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB



ZONA 1. ENTORN DEL GRUP 1 DE WETLANDS

01 Caixa niu per ratpenats

Caixa niu per a ratpenats per al refugi de colònies de 50 a 100 individus, pensada per penjar en parets d'edificis, en troncs d'arbres o en pals exempts. Formada per un doble habitacle amb portes per a observació, estudis i control, dues rampes d'aterratge i dissenyada perquè la fernta i el guano caiguin directament a terra. Fabricada amb taules de 20mm de gruix de fusta de pi roig, Pinus sylvestris, amb garantia d'origen Pi Sòria Burgos certificada PEFC.
Unitats: 2 UDS




02 Caixa niu per Xoriguer petit

Caixa niu prefabricada de 25 x 35 x 22 cm i pes de 5,5 kg de tauler de pi fenòlic. Registre posterior o lateral i tapa enfundada en acer galvanitzat.
Unitats: 1 UD



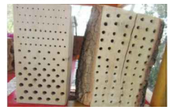
03 Nius al mur per orenetes

Nius d'orenetes a l'interior del mur per perforació amb trepant de corona fins a una fondària de 100cm.
Unitats: 15 UD



04 Blocs de fusta

Blocs de fusta de roure o pi curat de 35 x 20 x 20 cm amb 25 forats distribuïts irregularment, d'entre 2 i 15 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible, no tractada químicament.
Unitats: 4 UDS



05 Pals de fusta

Pals de fusta de 2 m d'alçada i 20 cm de diàmetre amb una "teulada" i 30 forats de diversos diàmetres distribuïts irregularment, d'entre 2 i 12 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible, no tractada químicament.
Unitats: 1 UD



06 Feix de canyes

Feix d'unes 15 canyes de bambú seques i contingudes dins d'una malla metàl·lica per tal de fer-les més compactes i resistents. La llargària de les canyes es de 30 cm i diàmetre entre 10 i 25 mm, foradades prèviament d'un costat.
Unitats: 2 UD



15b

DESEMBRE 2023

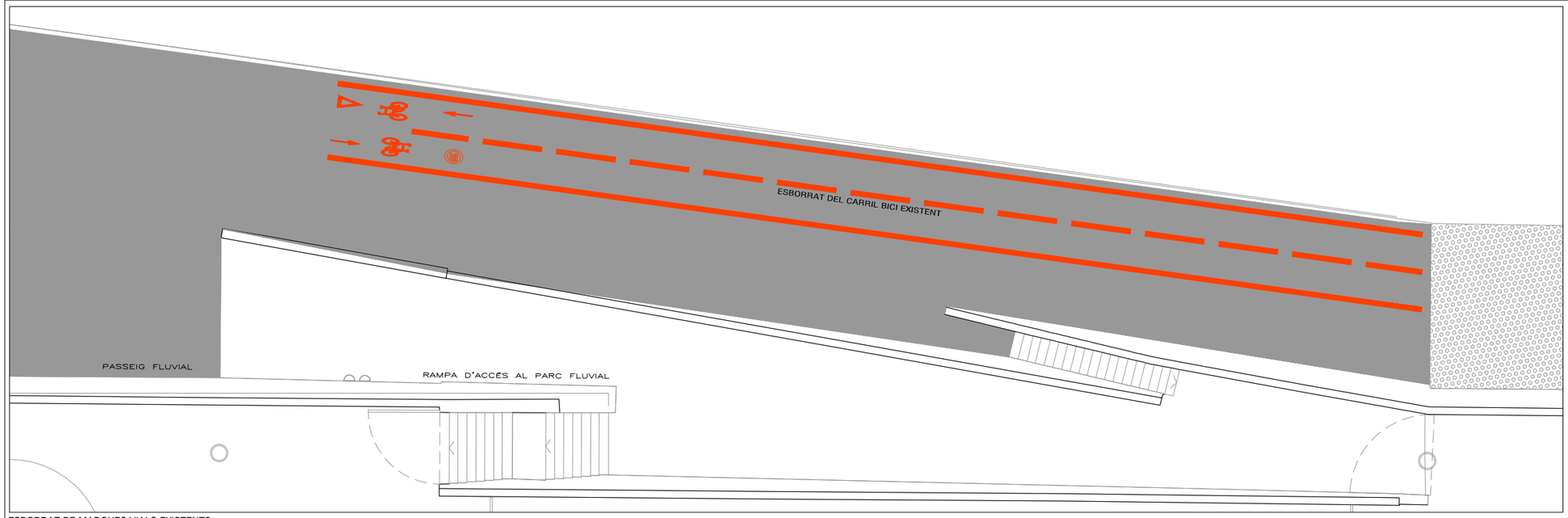
PLÀNOL CAIXES NIUS I REFUGIS
ESCALES e:1/300

AUTOR
josé alonso lópez - arquitecte AMB

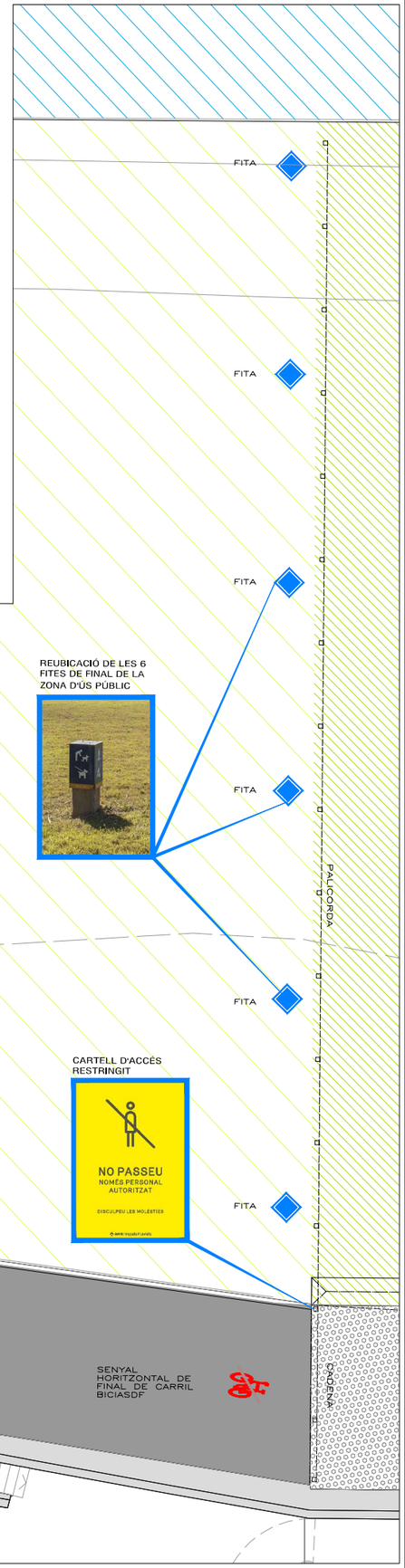
PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona



ESBORRAT DE MARQUES VIALS EXISTENTS



NOVA SENYALITZACIÓ

16a

PLANOL: ZONA 2. CONNECTOR DE CAN ZAM. SENYALITZACIÓ

ESCALES: e:1/200

DESEMBRE 2023

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR: josé alonso lopez - arquitecte AMB

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

Àrea Metropolitana de Barcelona

AMB

+20.70

+20.75

+20.78

+20.80

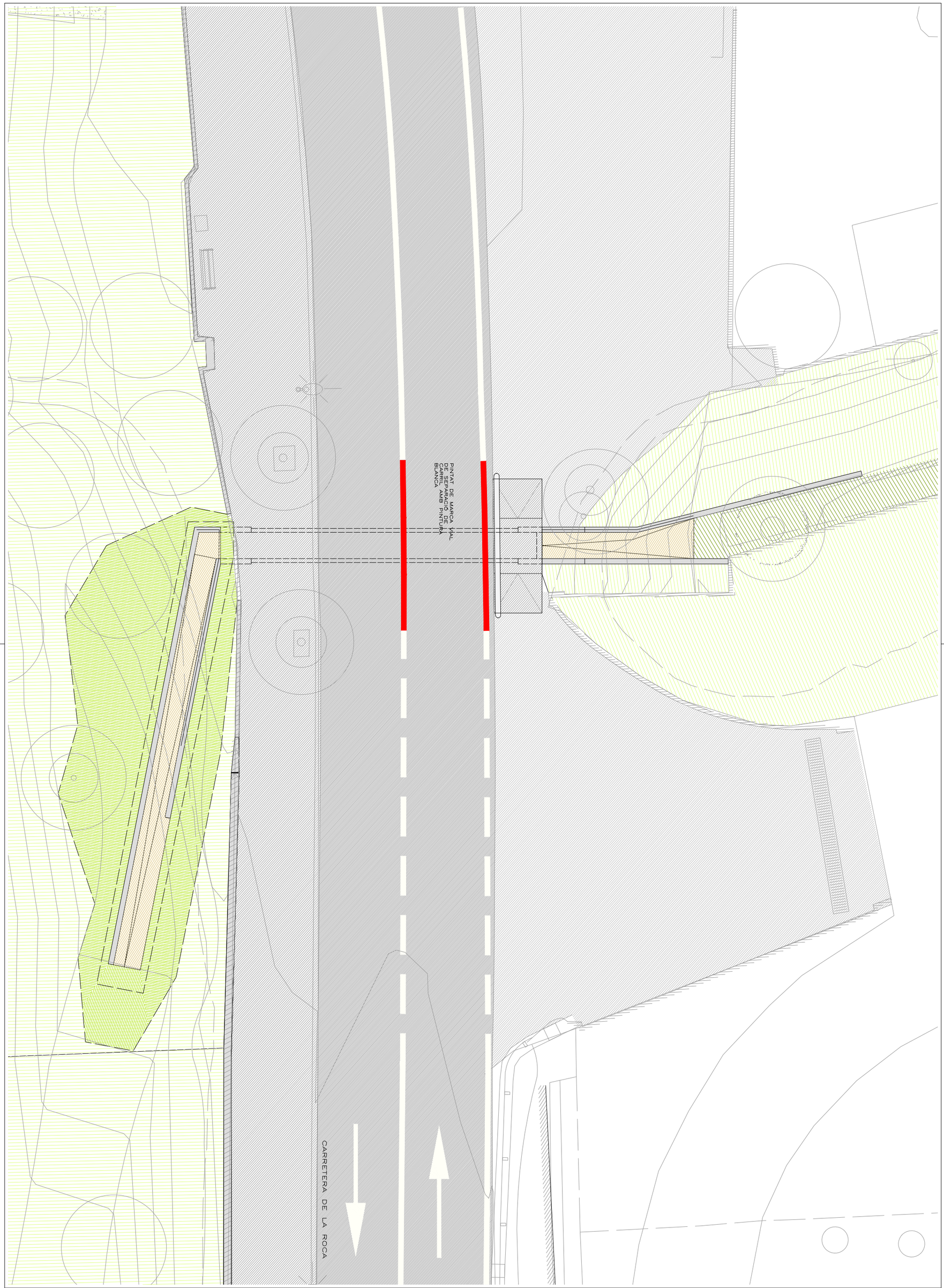
+21.00

+21.10

PINTAT DE MARCA VIAL DE SEPARACIÓ DE CARRIL AMB PINTURA BLANCA

+20.25

+21.70



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

PROJECTE EXECUTIU DE REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE 2

AUTOR jose alonso lopez · arquitecte AMB

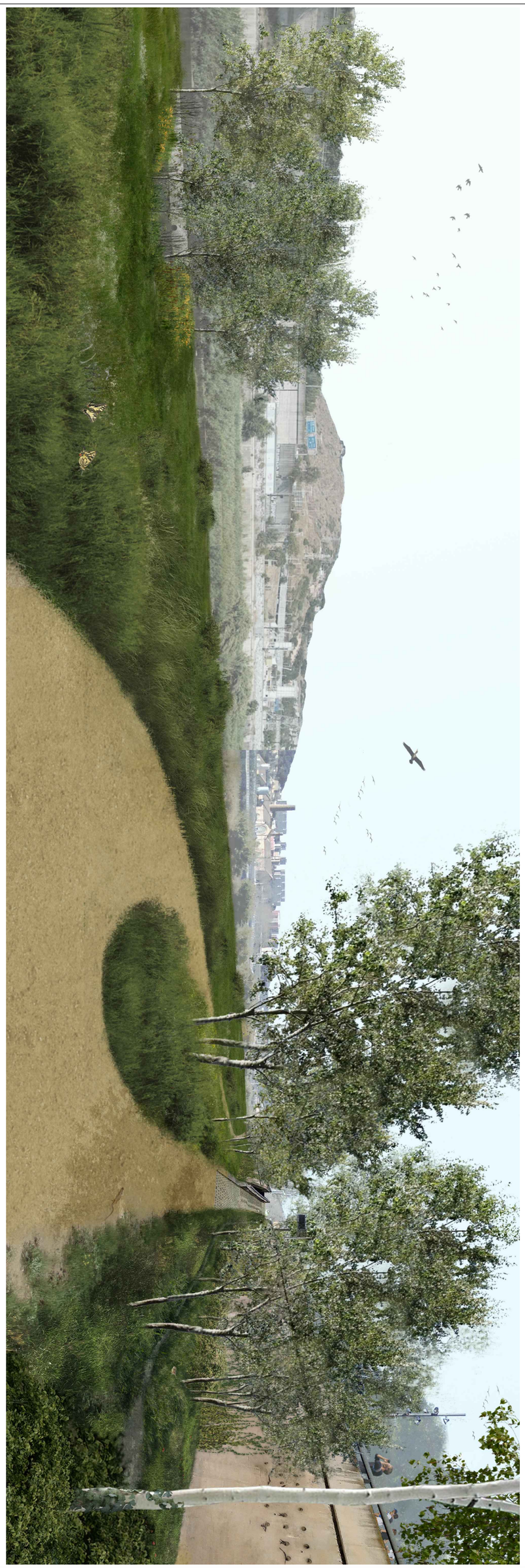
PLÀNOL ZONA 4. CONNECTOR BESÒS-MARINA. SENYALITZACIÓ

ESCALES e:1/125

DESEMBRE 2023

16c









DOC 03 PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1 Plec de Prescripcions Tècniques Generals

3.2 Plec de Prescripcions Particulars

DOC 03 PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1 Plec de Prescripcions Tècniques Generals

3.2 Plec de Prescripcions Particulars

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

1 CONDICIONS ADMINISTRATIVES 1

2 A INCLOURE COM A PART DE LES CLÀUSULES GENERALS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 1

2.1 Obligacions de caire ambiental per part del contractista 1

2.2 Gestió de residus 2

2.3 Jardineria i reg 2

2.4 Enllumenat 2

2.5 Serveis existents, serveis affectats i nous subministaments i instal.lacions 3

1 DESCRIPCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 3

3.1 Prescripcions dels materials bàsics 3

3.2 Prescripcions referents a l`execució per unitats d´obra 3

3.3 Prescripcions sobre verificacions de l´obra acabada 3

CONDICIONS ADMINISTRATIVES

L'entitat contractant de les obres d'aquest projecte adjuntarà el Plec de clàusules administratives en el moment de la licitació. Per defecte s'aplicaran les disposicions generals, facultatives i econòmiques establertes al Plec de clàusules administratives generals (PCAG) per a la contractació d'obres de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, plec que l'AMB utilitza.

A INCLOURE COM A PART DE LES CLÀUSULES GENERALS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

obligacions de caire ambiental per part del contractista

Atès que l'AMB ha decidit acollir-se i subscriure's als requisits establerts en la norma UNE EN ISO 14001/2004 referida a sistemes de gestió ambiental, s'estableix que:

"És facultat de l'AMB la supervisió de les activitats amb repercussió ambiental que es desenvolupin durant l'execució de les obres".

Atès que, depenent de la temàtica ambiental que es tracti i de la legislació i reglamentació aplicables, convé que la distribució de responsabilitats legals i de responsabilitats operatives quedi perfectament establerta i, sempre que sigui possible, perfectament delimitada, les obres es realitzaran complint amb els aspectes ambientals següents:

1. Legislació i reglamentació

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació ambiental que aplica i el compliment de les obligacions i requisits derivats de l'esmentada reglamentació, en totes les seves activitats, en totes les seves instal·lacions i en tots els àmbits de competència, inclosos els àmbits de legislació i reglamentació europea, estatal, autonòmica, d'entitats i consorcis locals i de procedència municipal.

L'AMB es reserva el dret de procedir a visites de comprovació o sol·licitar evidències del compliment legal i reglamentari per part del contractista quan estimi que l'incompliment de determinats requisits podria afectar negativament la gestió ambiental sota la responsabilitat de supervisió de l'AMB.

2. Emissions a l'atmosfera

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, tals com els controls reglamentaris dels punts d'emissió de gasos de combustió o àrees d'emissions difuses de pols o d'altres contaminants.

Les empreses d'aplicació de tractaments de plaguicides o de tractaments per dispersió hauran de ser especialment curoses en les tècniques d'aplicació, en la senyalització de perill i en els horaris escollits.

L'AMB es reserva el dret de procedir a realitzar visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits que pertoquin a la seva empresa.

3. Abocaments a l'aigua

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, tal com els controls reglamentaris dels punts d'abocament d'aigües residuals o d'aigües procedents de la prestació de servei.

Per la seva especial significació, l'AMB procedirà a mesures de supervisió especials en els casos en què:

- Es procedeixi a l'abocament d'aigües residuals a terrenys inclosos en l'àmbit en què es desenvolupa l'activitat sota supervisió de l'AMB. En aquest cas, l'AMB es reserva el dret de sol·licitar evidències que es disposa dels permisos reglamentaris ja sigui de les entitats locals de l'aigua (ELA), autonòmica (ACA) o de l'organisme competent de l'Administració central (costos). I també de sol·licitar, evidències que es fan els controls i es respecten els límits de vessament establerts per l'entitat administrativa competent.
- En les àrees d'activitat on es faci instal·lació i manteniment de cabines sanitàries, l'AMB es reserva el dret de sol·licitar l'evidència dels corresponents permisos d'abocament i l'evidència que el transport i la gestió dels residus i de les aigües negres es realitza conforme a la reglamentació i mitjançant vehicles i equips adequats.

En qualsevol dels dos casos, l'AMB es reserva el dret per a procedir a realitzar visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits que li pertoquin a la seva empresa.

4. Descàrregues al sòl i prevenció de la contaminació de sòls

Els possibles episodis de contaminació del sòl, independentment de les responsabilitats legals de de les entitats locals que formen part de l'AMB.

Sense tenir en compte possibles episodis d'emergència ambiental a causa d'abocaments accidentals, s'identifiquen com a possibles focus de contaminació l'existència d'abocaments d'aigües residuals al terreny i l'existència de canonades soterrades.

Un altre possible focus de contaminació del sòl identificat, correspon a les zones d'estacionament de màquines i de vehicles propietat de l'empresa contractista, que presentin petites pèrdues d'olis o de líquids hidràulics i que amb el temps puguin provocar contaminacions rellevants del sòl.

L'AMB es reserva el dret de procedir a fer visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits aplicables i, si és el cas, de detectar contaminació del sòl que sigui assignable a l'activitat del contractista. El contractista es compromet a reparar el sòl contaminat o a assumir els costos de la reparació si se li requereix per part de l'AMB.

5. Consum energètic i consum d'aigua

El contractista establirà les seves mesures enfocades a l'estalvi o a la millora de l'eficiència dels consums energètics i dels consums de recursos naturals inclòs el consum d'aigua en les àrees d'activitat que comporta l'execució de les obres, en els magatzems, en els recintes de manteniment i en les instal·lacions d'oficines. L'AMB es reserva el dret de comprovar el compliment de les bones pràctiques ambientals per part del contractista pel que fa a aquest vector ambiental.

6. Soroll i vibracions

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen pel que fa a emissió de soroll i vibracions.

Aquest aspecte ambiental és d'especial consideració en el cas de la maquinària, vehicles i equips emprats en l'execució de les obres i en la gestió dels residus corresponents, tenint en compte l'existència de zones residencials properes i l'existència de zones de protecció especial del medi natural.

Les màquines, vehicles i equips que s'utilitzin compliran els requisits reglamentaris establerts, es fixaran i es respectaran els horaris de treball que es demostrin més adients i es tindran en compte les ordenances municipals que en cada cas puguin afectar.

L'AMB es reserva el dret per a la supervisió del compliment dels horaris i per a la comprovació o la sol·licitud d'evidències del compliment dels requisits aplicables d'emissió de nivell sonor de les màquines per a les quals existeixi reglamentació a nivell nacional o europeu.

7. Residus

És responsabilitat del contractista la gestió dels residus que generi durant l'execució de les obres.

La gestió d'aquests residus es realitzarà conforme a la reglamentació aplicable en cada cas i d'acord amb el que estableix el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, el Decret 89/2010, de 29 de juny, i la resta de la reglamentació en vigor.

El contractista es compromet a gestionar els residus generats per ell durant l'execució de les obres, la gestió, i a fer-ho conforme està establert en la legislació i la reglamentació vigent. L'AMB es reserva el dret de supervisar el correcte

emmagatzematge temporal dels residus i de sol·licitar en qualsevol moment informació sobre la gestió realitzada i les evidències documentals d'aquesta gestió.

8. Medi natural i impacte visual

El contractista es compromet a respectar en tot moment les zones d'especial protecció del medi natural i vetllarà per minimitzar sempre que sigui possible, el deteriorament de l'impacte visual.

Qualsevol dany o deterioració que es detecti serà comunicat immediatament a l'AMB per tal que es pugui procedir a la seva restauració o a la minimització dels seus efectes.

Les possibles actuacions de millora o de modificació de l'impacte visual o de la cura dels espais classificats que es puguin suggerir o sol·licitar per part dels contractistes hauran de ser comunicades a l'AMB i coordinades amb el contractista.

9. Situacions d'emergència ambiental – plans d'emergència ambientals

Els contractistes que realitzin les obres objecte d'aquest projecte, han de realitzar una identificació dels riscos ambientals derivats de l'execució de les obres.

Una vegada identificats els riscos ambientals, faran un pla d'emergència ambiental per tal d'eliminar aquests riscos o per disposar de les mesures adequades per minimitzar-los si el risc no es pot evitar.

La identificació i el pla constaran per escrit, estaran a la disposició del personal present en les àrees d'activitat i el personal estarà capacitat i entrenat per a l'aplicació del pla en cas que es doni una situació d'emergència.

L'AMB, depenent del grau crític dels riscos identificats, es reserva el dret de sol·licitar evidències de l'existència del pla, de l'adequació dels equips i els mitjans d'intervenció i de la capacitat i entrenament del personal de l'empresa contractista en relació amb els riscos ambientals, i de la capacitació del personal per a l'aplicació del pla en cas d'emergència.

En qualsevol cas, el contractista ha de tenir en compte els principis generals següents (aquests principis no són limitatius, atès que en treballs o serveis específics poden presentar-se una varietat important de diferents riscos ambientals):

 En cas d'haver d'entrar o de dipositar en obra productes o equips que puguin ocasionar incidències ambientals, el contractista ha d'informar a la direcció facultativa o al tècnic de l'AMB assignat a l'obra sobre el grau de perillositat del producte / equip, i prendrà les mesures de seguretat pertinents per tal d'evitar abocaments o impactes incontrolats. Si l'AMB té coneixement previ del fet que per al desenvolupament d'una activitat es requereix l'entrada de productes químics que puguin presentar determinats riscos, se li farà lliurament de l'imprès corresponent per a la "Comunicació d'entrada i ús o d'emmagatzematge temporal de productes químics" FM 553.01.02. En cas que el seu treball requereixi de l'entrada de productes químics i no se li hagi fet lliurament de l'imprès esmentat, l'empresa l'haurà de sol·licitar, complimentar i lliurar a l'AMB.

 Està prohibit l'abocament als lavabos o serveis o al clavegueram de qualsevol substància que pugui provocar impactes ambientals (dissolvents, restes de pintures, restes de plaguicides, productes tòxics, productes corrosius, productes perillosos per al medi ambient, etc.).

 Les eventuals labors de neteja que puguin derivar-se de l'activitat del contractista es realitzaran sense contravenir cap norma externa o interna referent a la qualitat d'afluents i d'abocaments.

 En cas de dubte o de situació d'emergència, el personal del contractista es posarà en contacte urgentment amb la direcció facultativa o amb el tècnic de l'AMB assignat a l'obra per tal de seguir les indicacions d'actuació. Per exemple, en cas d'abocament accidental o en la generació d'un residu no contemplat en la gestió de residus de l'AMB.

 Els vehicles i maquinària que hagin de ser utilitzats en obra es trobaran en bones condicions de manteniment, sobretot pel que fa a emissió de sorolls, gasos i sense vessaments ni fuites d'olis o d'altres productes.

 Els possibles danys en matèria de sòls, aigües, emissions o impactes sobre el medi ambient derivats de la negligència de l'activitat del contractista hauran de ser subsanats i reparats abans de donar per finalitzat el servei prestat.

GESTIÓ DE RESIDUS

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el Plec de prescripcions tècniques que forma part de l'annex de gestió de residus d'aquest projecte.

JARDINERIA I REG

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el contingut de l'annex de plantacions i l'annex de reg d'aquest projecte en tot allò que fa referència als materials a utilitzar a l'obra, al control de qualitat a fer, a les actuacions a realitzar pel seu manteniment i, en definitiva, a com es regularà la seva execució.

ENLLUMENAT

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el contingut de l'annex d'enllumenat públic d'aquest projecte en tot allò que fa referència als materials a utilitzar a l'obra, al control de qualitat a fer, a les actuacions a realitzar pel seu manteniment i, en definitiva, a com es regularà la seva execució.

SERVEIS EXISTENTS, SERVEIS AFECTATS I NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el contingut de l'annex de Serveis existents, serveis afectats i nous subministraments i instal·lacions d'aquest projecte en tot allò que fa referència als materials a utilitzar a l'obra, al control de qualitat a fer, a les actuacions a realitzar pel seu manteniment i, en definitiva, a com es regularà la seva execució.

3. DESCRIPCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

3.1 PRESCRIPCIONS DELS MATERIALS BÀSICS

Característiques tècniques mínimes que han d'assolir els productes, equips, i sistemes que s'incorporen a les obres així com les condicions de subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació; les garanties de qualitat i el control de recepció que cal realitzar amb la inclusió de la presa de mostres del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació o de rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.
Aquestes especificacions es poden fer per referència a d'altres plecs generals que siguin d'aplicació, documents reconeguts, o d'altres que siguin vàlids a criteri del projectista.

3.2 PRESCRIPCIONS REFERENTS A L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA

Característiques tècniques de cada unitat d'obra tot indicant el procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies a satisfer abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabament, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació, i rebuig, criteris d'amidament i valoració d'unitat, etc.
Cal precisar les mesures a prendre per tal d'assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3.3 PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS DE L'OBRA ACABADA

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'obra acabada.

Barcelona, Desembre de 2023

José Alonso López · arquitecte

AMB · INFRAESTRUCTURES

DOC 03 PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1 Plec de Prescripcions Tècniques Generals

3.2 Plec de Prescripcions Particulars

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0310500.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un

terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331300,B0330020,B033RJ00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B038 GRANULATS-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B038N010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla homogènia de material granular, ciment, aigua i eventualment addicions, realitzada a central.
S'han considerat dos tipus de materials tractats amb ciment:
- Sòl-ciment (SC40 i SC20)
- Grava-ciment (GC32 i GC20)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA MESCLA:
La mescla no ha de tenir segregacions.
La dosificació ha de ser l'especificada al projecte o la fixada per la DF amb les limitacions de contingut de ciment i corba granulomètrica dels granulats que s'especifiqui a continuació:
- Contingut de ciment en pes, respecte del total del material granular en sec:
    - Sòl-ciment: >= 3%
    - Grava-ciment: >= 3,5%
La corba granulomètrica del granulat del sòl-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

UNE-EN 933-2 (mm)	SC40	SC20
50	100	-
40	80 - 100	-
32	75 - 100	100
20	62 - 100	92 - 100
12,5	53 - 100	76 - 100
8	45 - 89	63 - 100
4	30 - 65	48 - 100
2	20 - 52	36 - 94
0,5	5 - 37	18 - 65
0,063	2 - 20	2 - 35

El tipus SC20 només es pot utilitzar en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals.
La corba granulomètrica de l'àrid de la grava-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi pasen GC32	GC20
40	100	-
32	88 - 100	100
20	67 - 91	80 - 100
12,5	52 - 77	62 - 84
8	38 - 63	44 - 68
4	25 - 48	28 - 51
2	16 - 37	19 - 39
0,5	6 - 21	7 - 22
0,063	1 - 7	1 - 7

El tipus GC32 només s'utilitzarà en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals, en substitució del sòl-ciment.
Resistència mitja a la compressió als 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:
- Sòl-ciment:
    - Calçada i vorals: 2,5 <= RC <= 4,5
- Grava-ciment:
    - Calçada: 4,5 <= RC <= 7,0
    - Vorals: 4,5 <= RC <= 6,0
En el cas d'utilitzar ciments per a usos especials (ESP VI-1) aquests valors de resistència a la compressió es podran reduir un 15%.
Període mínim de treballabilitat de la mescla, segons UNE-EN 13286-45:
- Execució amplada completa: 3 h
- Execució per franges: 4 h
L'aigua utilitzada en la confecció de la barreja ha de complir les prescripcions de la vigent Instrucció de Formigó Estructural EHE.
Únicament es podran utilitzar additius que tinguin garantia del fabricant i amb comportament i efectes sobre la barreja verificats prèviament mitjançant assajos.
S'hauran d'utilitzar retardadors d'adormiment quan l'extensió de la mescla es realitzi a temperatures ambient superiors a 30°C, excepte indicació contrària de la DF.
Toleràncies respecte a la fórmula de treball:
- Grava-ciment:
    - Grandària màxima: 0%
    - Material que passa pel tamisos > 4 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 6%
    - Material que passa pel tamisos <= 4 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 3%
    - Material que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 1,5%
- Grava-ciment i sòl-ciment:
    - Contingut de ciment: ± 0,3%
    - Humitat de compactació (aigua total): -1,0% / + 0,5% respecte de l'òptima
Les quantitats aniran expressades en relació al pes total del material.
CARACTERÍSTIQUES DEL CIMENT PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:
Classe resistent del ciment:
- Ciments comuns: 32,5 N
- Ciments especials tipus ESP VI-1: 22,5 o 32,5 N

La DF podrà autoritzar la utilització de ciment de classe resistent 42,5 N en èpoques gelades.
No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.
S'utilitzarà ciment resistent als sulfats (SR):
- Contingut ponderal sulfats solubles (SO3) del material granular per a sòl-ciment, segons UNE 103201: > 0,5% en massa.
- Contingut ponderal sulfats solubles en àcid (SO3) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: > 0,4% en massa.
Principi d'adormiment del ciment, segons UNE-EN 196-3:
- Superior a 100 minuts
- Quan la Tª ambient > 30°C: > 1 hora
CARACTERÍSTIQUES DELS ÀRIDS, PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
El material granular utilitzat en el sòl-ciment serà un sòl granular o material d'origen natural, rodat o triturat, o una barreja de tots dos.
En la grava-ciment s'ha d'utilitzar un àrid natural procedent de la trituració de pedra de cantera o gravera.
Es podran utilitzar subproductes, residus de construcció i demolició o productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 513 del PG3 vigent.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Contingut de matèria orgànica, segons UNE 103204: <= 1%
Contingut ponderal en sofre total (S) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1:
- En general: <= 1%
- Amb presència de pirrotina en l'àrid: <= 0,4%
Contingut de sulfats solubles en àcid (SO3) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: < = 0,8%
No ha de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment.
Plasticitat:
- Material granular per a sòl-ciment: LL < 30 (UNE 103103), IP < 12 (UNE 103103 y UNE 103104)
- Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
    - Bases amb categotia de trànsit pesat T00 a T2: No plàstic
    - Bases amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: LL < 25 (UNE 103103), IP < 6 (UNE 103103 y UNE 103104)
Àrid gruixut per a grava-ciment (fracció retinguda pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
- Proporció de partícules total i parcialment triturades, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Proporció de partícules totalment arrodonides, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Valor màxim de l'índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Coeficient de "Los Ángeles", segons UNE-EN 1097-2:
    - Calçada amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: <= 30
    - Calçada amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: <= 35
    - Vorals: <= 40 per a qualsevol categoria de trànsit pesat
Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
- Equivalent de sorra (Annex A de l'UNE-EN 933-8):
    - GC20: > 40
    - GC32: > 35
- En cas d'incompliment dels valors anteriors, es compliran per a GC20 i GC32:
    - Blau de metilè de la fracció 0/0,125, segons Annex A de l'UNE-EN 933-9: < 10 g/kg
    - Equivalent de sorra, segons Annex de l'UNE-EN 933-8: > 30

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions de caixa oberta, llisa, estanca i neta, amb lones o cobertors per a reduir la segregació i les variacions d'humitat de la mescla durant el transport.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03B BALASTS

B03B- REBUIG DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03B-05NR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de granulats, totalment o parcialment matxucats, provinents de pedrera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, argila o d'altres matèries estranyes.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF
Ha de complir les condicions addicionals que constin a la partida d'obra en què intervingui.
La pedra no s'ha de desfer amb l'exposició a l'aigua o l'intempèrie.
Capacitat d'absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 2% en pes
MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Ha de ser dura, sana, no ha de contenir cap agent de tipus corrosiu.
Ha de ser de forma regular.
Dimensió de les arestes: 10 a 20 cm
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50%
Densitat: >= 2,2 t/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
* UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Abans de l'inicïi de les obres, s'haurà de demanar al contractista, un informe de la pedrera, amb les següents dades:
- Classificació geològica.
- Pes específic de la pedra
- Resistència al desgast dels àrids
- Estudi de la morfologia.
- Prova d'absorció en aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció de l'informe de característiques de la pedrera. Reblert de pedra natural o grava de pedrera
- Cada 500 m3 de material de reblert, es realitzaran els assaigs de: - Comprovació de la granulometria del material - Resistència al desgast dels àrids - Absorció d'aigua
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La pedra utilitzada en el reblert de gabions ha de complir estrictament les condicions exigides. En cas de dubte, caldrà un anàlisi petrogràfic del material.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
- Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8H,B03J-0K7U,B03J-0K8V,B03J-0K7V,B03J-0K8O.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxucueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Cloruros expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels gràsuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MS,B03L-05N7,B03L-05MQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE)

- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B04 PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

B040- BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B040-064R,B040-064M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.
Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).
Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.
Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):
- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%

Característiques fonamentals:
- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3
- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%
- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50
- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%
- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C
- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2
- Porositat aparent: <= 0.4%
- Duresa Mohs: >= 6.5

El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.

Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.
Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades:
    - Classificació geològica.
    - Densitat aparent seca.
    - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
    - Estudi de la morfologia.
    - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134).
    - Resistència a l'acció dels sulfats.
- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs:
    - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
    - Absorció (UNE-EN 1925).
    - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).
- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs:
    - Densitat aparent seca.
    - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.
Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

B0 MATERIALS BÀSICS

B04 PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

B044 PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0442G00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.
Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).
Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.
Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):
- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%
Característiques fonamentals:
- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3
- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%
- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50
- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%
- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C
- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2
- Porositat aparent: <= 0.4%
- Duresa Mohs: >= 6.5
El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.
Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades:
  - Classificació geològica.
  - Densitat aparent seca.
  - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
  - Estudi de la morfologia.
  - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134).
  - Resistència a l'acció dels sulfats.
- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs:
  - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
  - Absorció (UNE-EN 1925).
  - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).
- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs:
  - Densitat aparent seca.
  - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.
Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W

Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):

- Hidratada en pols: CL 90-S
- Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
- Calç hidràulica natural 2: NHL 2
- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
- Als 7 dies: >= 2 MPa
- Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
- Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
- Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
- Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Nombre identificador de l'organisme de certificació
- Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
- Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients

humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
  - ADH: reg d'adherència
  - TER: reg termoadherent
  - CUR: reg de curat
  - IMP: reg d'imprimació
  - MIC: microaglomerat en fred
  - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1	-	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC

Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual					
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1								
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
     - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
     - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
     - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
     - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
     - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
     - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
     - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
     - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
     - Quantitat de 30 t.
     - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IL,B057-06II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-	UNE-	U	Assajos sobre l'emulsió original				

tiques	EN								
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluèn-cia(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
     - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
     - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
     - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
     - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
     - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
     - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
     - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
     - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
     - Quantitat de 30 t.
     - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064E26C,B064300C,B064300B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
- 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
- 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament

- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
- Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
- 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065EH6C.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B068- FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B068-HPOJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B069 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069N010,B069N020,B069300B,B069-I6LP,B069-2A9O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B069 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA RECICLATS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-I6LP,B069-2A9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-10DT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del	Contingut mínim de

granulat(mm)	ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió
- Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a

l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS MAGRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL,B06F2-I1SG,B06F2-I4Z2,B06F1-ZM01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla homogènia d'àrids, ciment, aigua i additius, per a ús en capes de base sota paviments de formigó, elaborada en una central de mescla discontínua que compleixi les exigències de l'article 551.4.2 del PG 3 vigent.
CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 i l'article 551 del PG 3 vigent.
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid en la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 32 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a compressió simple a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó magre fresc i el contingut d'aire ocluït.

Resistència característica a compressió als 28 dies, segons UNE-EN 12390-3: >= 15 MPa
Assentament, segons UNE-EN 12390-3: 1-6 cm
Pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm, segons UNE-EN 933-2, inclòs el ciment: >= 250 kg/m3
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Relació ponderal aigua/ciment: <= 1,15
Classe de ciment: 32,5N o 42,5N; 42,5 R en èpoques fredes, amb autorització de la DF
No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.
Proporció d'aire ocluït, segons UNE-EN 12350-7: <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques.
En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de disposar de marcatge CE, certificat de producció en fàbrica i Declaració de Prestacions, d'acord amb les condicions establertes a la norma UNE-EN 934-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera o en camions de caixa llisa i estanca. En aquest últim cas, els camions han d'anar proveïts d'una lona o cobertor per protegir el formigó durant el transport.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data i hora d'entrega
- Identificació del peticionari
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
- Formigons designats per dosificació, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

El subministrador, a petició de la DF, haurà de lliurar els certificats i la documentació que reglamentàriament acrediti el marcatge CE dels productes o en el seu defecte els resultats dels assajos indicats al article 551 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL:
Determinació de la fórmula de treball que ha d'assenyalar, com a mínim:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid en la mescla.

- La granulometria dels àrids combinats pels diferents tamisos, des de 40 mm a 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla (en massa o volum segons correspongui).
- La resistència característica a compressió simple, a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó magre fresc i el contingut d'aire ocluït.

Per a cada fórmula de treball analitzada es realitzarà:
- Assaig de resistència a compressió simple, segons UNE-EN 12390-3, sobre provetes procedents de 6 pastades diferents, confeccionant 2 sèries de 2 provetes per pastada, segons UNE-EN 12390-2. Una sèrie de cada pastada s'assajarà a 7 dies i l'altra a 28 dies.

Control dels components del formigó verificant els valors declarats al documents de marcatge CE, o en cas de materials que no tinguin obligació legal de disposar de marcatge CE, realitzant les comprovacions indicades al article 551.9 del PG 3 vigent.
Control de fabricació:
- Determinació de la granulometria de mostres d'àrids, segons UNE-EN 933-1
- Precisió de les bàscules de dosificació
- Aspecte del formigó a la sortida de la amasadora
- Temperatura del formigó a la sortida de la amasadora
- Contingut del aire ocluït, segons UNE-EN 12.350-7
- Consistència, segons UNE-EN 12350-2
- Fabricació i conservació de provetes per assaig a compressió simple, segons UNE-EN 12390-2

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els criteris de presa de mostres seran els indicats a l'article 551.9 del PG 3 vigent.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Cap material es pot utilitzar a la fabricació del formigó fins que la DF doni la seva aprovació en funció dels resultats dels assajos realitzats.
El formigó que tingui un aspecte segregat o amb falta d'homogeneïtat al recobriment del granulat es rebutjarà, així com l'amassada que tingui una consistència que superi els límits establerts a la fórmula de treball.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS MAGRES

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL,B06F1-ZM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS MAGRES

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I1SG,B06F2-I4Z2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: ± 1 cm
    - Consistència plàstica: ± 1 cm
    - Consistència tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 1 cm
    - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a juncts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final. Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A2 TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A236D3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu
S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
    - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
    - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
    - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
    - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
    - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
    - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
    - Malla de 25 mm: ± 30 mm
    - Malla de 40 mm: ± 30 mm
    - Malla de 45 mm: ± 30 mm
    - Malla de 50 mm: ± 40 mm
    - Malla de 60 mm: ± 50 mm
    - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
    - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
    - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
    - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
    - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
    - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu
S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
    - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
    - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
    - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
    - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
    - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
    - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
    - Malla de 25 mm: ± 30 mm
    - Malla de 40 mm: ± 30 mm
    - Malla de 45 mm: ± 30 mm
    - Malla de 50 mm: ± 40 mm
    - Malla de 60 mm: ± 50 mm
    - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
    - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
    - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
    - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
    - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
    - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment

reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G,B0AM-078K.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Caracteristiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000,B0B27000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
    - Acer soldable (S)
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
    - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
        - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
        - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL
        - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
        - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
    - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
    - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
    - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
        - Subministrament < 300 t:
            - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
        - Subministrament >= 300 t:
            - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
            - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
            - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
            - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
            - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
            - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
            - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
            - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
            - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
    - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
    - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
    - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B3-N010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
    - B 500 T
        - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
        - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
        - Allargament al trencament: >= 8%
        - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
    - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles
En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
    - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
        - Subministrament < 300 t:
            - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
        - Subministrament >= 300 t:
            - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
            - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
            - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
            - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
            - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
            - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
            - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
            - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
            - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
    - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
    - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

B0B3- ENTRAMAT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B3-N010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.

La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.

La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B7-106P,B0B7-106S,B0B7-106Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL
Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35

B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108B,B0B8-1088,B0B8-108F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles
Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: -
Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu

fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030,B0D21-07O0,B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07O0,B0D21-07OY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000,B0D31-07P4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0,B0D62-07PL.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D72110,B0D70-0CER.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CER.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D8V120.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DC ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DC0-0CMK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.
La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Ha de tenir un sistema d'ensamblatge amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DC ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS

B0DC0- PLAFÓ METÀL·LIC D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DC0-0CMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.
La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Ha de tenir un sistema d'ensamblatge amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZP4U3,B0DZ4000,B0DZP400,B0DZ1-0ZL0,B0DZ1-0ZLZ.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZL0,B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15251,B0F1A-0760.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma EN 771-1
    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
    - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
     - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
     - Marca del fabricant i lloc d'origen
     - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
     - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
     - Referència a la norma EN 771-1
     - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
     - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
     - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LWQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024

- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LWQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNH,B6A0-0KNO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B753- MORTER IMPERMEABILITZANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B753-1KOT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.
S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema d'impermeabilització:
- Membrana rígida
- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
Morter que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter amb sistema rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid sobre el suport.
- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dóna com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarat pel fabricant
- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat a la Taula 2 de l'UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarat pel fabricant als 7 dies
- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Contingut en aire (EN 1015-7): ± 2% del valor declarat pel fabricant

- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): ± 5% del valor declarat pel fabricant
- Traballabilitat (EN 13395-2): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Temps d'enduriment (EN 13294): ± 20% del valor declarat pel fabricant
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix >= 3 mm (EN 12617-1): <= 0,3%
- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix >= 1 mm (EN 1770): <= 30 x 10 E-06 K-1
- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2):
    - Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua)
    - Classe II: < 50 m i <= 5 m
    - Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)
- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m2 x vh
- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat aparent en pols (ISO 2811)
- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05203): sense deteriorament superficial
- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)

OBTURACIÓ:
Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable.
Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.
Ha de ser compatible amb el formigó armat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas
    - Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei
    - Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles
    - Apte per a aigua potable, en el seu cas
    - Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.
MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7B1-0KQ4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl. Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
    - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
    - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i juntes (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)

Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962 PECES CORBES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRK,B962-0GRB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès
S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
    - Tallat: ± 5 mm
    - Tall en brut: ± 15 mm
    - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
    - Tallat: ± 2 mm
    - Tall en brut: ± 15 mm
    - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
    - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
    - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
    - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
    - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
    - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
    - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat

- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962 PECES CORBES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRK,B962-0GRB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
     - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
     - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
     - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
     - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
     - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
     - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
    - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
    - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H695,B965H6Z1,B965-N010,B965-N020.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
     - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
     - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
     - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
     - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
     - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H695,B965-N010,B965-N020.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm
        - Llargària > 850 mm: 8 mm
    - Classe 2 (marcat K):
        - Llargària <= 850 mm: 3 mm
        - Llargària > 850 mm: 6 mm
    - Classe 3 (marcat L):
        - Llargària <= 850 mm: 2 mm
        - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2,5 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 4 mm
        - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
    - Dimensions nominals
    - Resistència climàtica
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast per abrasió
    - Resistència al lliscament/patinatge
    - Càrrega de trencament
    - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F1N010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J):
- Llargària <= 850 mm: 5 mm
- Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
- Llargària <= 850 mm: 3 mm
- Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
- Llargària <= 850 mm: 2 mm
- Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 4 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm
- Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
- Dimensions nominals
- Resistència climàtica
- Resistència a flexió
- Resistència al desgast per abrasió
- Resistència al lliscament/patinatge
- Càrrega de trencament
- Comportament davant del foc
- Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma:
- EN 1339 per a les lloses
- EN 1338 per als llambordins
- El tipus de producte i lluc a que es destina
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

---

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HW3,B9H1-0HTR,B9H1-0HWM,B9H1-0HVV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin

recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
    - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
    El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
    - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
        - Capes de rodadura: <= 10% en massa
        - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
    - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
    - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
    - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
    - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
    - Contingut de lligant: >=3%
    - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la

classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HW3,B9H1-0HTR,B9H1-0HWM,B9H1-0HVV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en

aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB1A AMPITS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1AUA15.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ampits de perfils d'acer segons la norma UNE-EN 1317-5.

CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol del marcatge CE ha d'anar estampat sobre el producte o, de no ser possible aleshores haurà d'anar sobre l'etiqueta, l'embalatge o la documentació comercial que acompanya el producte. El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- número d'identificació de l'organisme de certificació;
- nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant;
- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica (si procedeix);
- referència a la norma UNE-EN 1317-5;
- descripció del producte: nom genèric, materials dimensions, i ús previst;
- informació sobre característiques essencials presentada en forma de classes, com a mínim les següents:
  - comportament davant de l'impacte:
    - Nivell de contenció
    - Severitat de l'impacte
    - Amplària de treball
    - Deflexió dinàmica
  - durabilitat
- prestació no determinada (PND) quan això sigui procedent com a alternativa
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Sistemes de contenció de vehicles (barreres de seguretat, atenuadors d'impacte, terminals, transicions i ampits) per a usos previstos per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE
El fabricant ha de lliurar la següent informació:
Pel que fa a la descripció del producte:
- Plànols generals del sistema amb descripció del esquema d'instal·lació;
- plànols de tots els components, amb dimensions, toleràncies i especificacions de tots els materials;
- especificacions per a tots els materials i els acabats (inclosos els recobriments protectors);
- avaluació de la durabilitat del producte;
- plànols de tots els elements acoblats a fàbrica;
- llista completa de totes les parts, inclosos els pesos;
- detalls de pretesats (si és d'aplicació);
- qualsevol altra informació d'interès (per exemple, informació relativa al reciclatge, medi ambient o seguretat)
- informació sobre substàncies regulades.
Pel que fa als detalls de la modificació del sistema:
- Detalls de les modificacions del sistema aprovades després dels assaigs de tipus inicial
Pel que fa als requisits d'instal·lació:
- Plànols de muntatge del producte assajat, incloent les toleràncies;
- descripció dels treballs d'instal·lació, incloent els equips;

- procediments d'instal·lació (implantació, acoblament, cimentació, etc.), segons el manual d'instal·lació;
- temperatura ambient en el instant d'instal·lació, (si és rellevant);
- detalls de tensat (si és d'aplicació);
- descripció de les condicions del terrenyi/o cimentacions apropiades per al sistema;
- condicions per a la reparació, inspecció i manteniment;

Qualsevol altra informació d'interès relativa al reciclatge o a materials tòxics o perillosos presents a les obres

---

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ,BBA0-HOPP,BBA0-0SD6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe LF7
- Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
- Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
- Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
- Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
- Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
- Grans i partícules estranyes: <= 3%
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
- Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
- Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
- Granulometria
- Índex de refracció
- Percentatge de microesferes defectuoses
- Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-HOPP,BBA0-0SD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria
- Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB3-0R83.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB3- SEMÀFOR PORTÀTIL PROVISIONAL AMB BATERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB3-0R83.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.

- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1X001,BBC1X002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3 CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM3-208U.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel·les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3 CARTELLS

BBM3- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM3-208U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm

Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
    - Amplària: <= 0,1 mm
    - Llargària: <= 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
    - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
    - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
        - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
        - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
        - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
        - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
        - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
        - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
    - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
    - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
        - Certificat CC, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries del CODI ESTRUCTURAL.
        - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
        - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
        - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5AUU50.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".

El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació de l'estanquitat del tub.
    - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
        - 5 determinacions del diàmetre interior.
        - 5 determinacions de la longitud.
        - Desviació màxima respecte la generatriu.
        - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
    - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
    - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G CANALS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
La forma dels extrems de les peces ha de garantir que els junts entre les diferents unitats que formen la canal quedin segellades i no es produeixen fuites durant el servei.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants i ciclistes
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu al grau de resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L):
- Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
- Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
- Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
- Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
- Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h):
- Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
- Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
- Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
- Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit de vianants i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G CANALS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

BD5G- LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5J CANALS DE FOSA PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5JU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de fosa dúctil per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
Canal sense pendent amb reixa de fosa.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L):
- Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
- Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
- Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
- Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
- Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h):
- Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
- Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
- Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
- Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNA,BDK2-1KNI,BDK2-1KNB,BDK214F5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviin de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNA,BDK2-1KNI,BDK2-1KNB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KHP,BDK5-1KJ3,BDK5-1KH1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZH9B0,BDKZHJB0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA15574.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"
Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4

140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:

- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1902U,BFB19080,BFB19085.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6

DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
- Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
- Diàmetre exterior nominal, dn
- SDR
- Grau de tolerància

- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB2430U,BFB2D30U,BFB2-WQEX,BFB2-WQAK,BFB2E40U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3

1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
- Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
- Diàmetre exterior nominal, dn
- SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

BFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB2-WQEX,BFB2-WQAK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt
Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament.
L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-096X,BFB3-096R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1

355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
    - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
    - Diàmetre exterior nominal, dn
    - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFBB ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBBU320,BFBBU220.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deterioramento.
L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB2405,BFWB1605,BFWB2605,BFWBUZ03,BFWBUZ02,BFWBUZ01,BFWB1505.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB2405,BFYB2805,BFYB1902,BFYB1906,BFYB1903,BFYB2605.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFZ ACCESSORIS GAS NATURAL

BFZR CARGOLS PER A BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFZRU135.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per a elements de fixació mitjançant dispositius roscats, d'accionament exterior hexagonal, i els seus accessoris.
S'han considerat els elements següents:
- Cargols d'acer de cap hexagonal i rosca mètrica, segons UNE-EN ISO 4014
- Femelles d'acer de cap hexagonals i rosca mètrica, segons UNE-EN ISO 4032
- Volanderes planes d'acer, sense bisell, segons UNE-EN ISO 7089

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i el recobriment de protecció contra la corrosió dels cargols, femelles i volanderes han de ser compatibles entre sí.
No s'han de barrejar materials i recobriments protectors diferents per a evitar que es produeixi corrosió galvànica.

CARGOLS DE CAP HEXAGONAL
El material ha de ser acer al carboni amb o sense addició de bor, manganès o crom i amb tractament tèrmic de trempat i revingut.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els límits admissibles per als defectes superficials han de ser els especificats a la norma ISO 6157-1.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
El perfil i geometria de la rosca ha de complir les especificacions de les normes ISO 724 i ISO 965-1.
Les característiques mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN-ISO 898-1.
La classe de tolerància de la rosca, prèvia a l'aplicació del revestiment ha de ser 6g.
La classe de qualitat ha de ser 8.8 segons UNE-EN-ISO 898-1.
- Resistència a la tracció:
- d =&lt 16 mm: 800 MPa
- d &gt 16 mm: 830 MPa
- Límit elàstic mínim convencional:
- d =&lt 16 mm: 640 MPa
- d &gt 16 mm: 660 MPa
- Duresa superficial (escala Brinell):
- mínima
- d =&lt 16 mm: 245 HB
- d &gt 16 mm: 250 HB
- màxima
- d =&lt 16 mm: 320 HB
- d &gt 16 mm: 355 HB

Ha de portar un recobriment de protecció contra la corrosió de capa fina no electrolítica a base de laminites de zinc i alumini, lliure de crom, de base aquosa.
El recobriment de protecció contra la corrosió ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
En el cap del cargol hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Marca o identificació del fabricant
- Símbol de la classe de qualitat

FEMELLES HEXAGONALS
El material ha de ser acer al carboni amb o sense tractament tèrmic de trempat i revingut.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els límits admissibles per als defectes superficials han de ser els especificats a la norma ISO 6157-2.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
El perfil i geometria de la rosca ha de complir a les especificacions de les normes ISO 724 i ISO 965-1.
Les característiques mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN-ISO 898-2.
La classe de tolerància de la rosca, prèvia a l'aplicació del revestiment ha de ser 6H.
La classe de qualitat ha de ser 8 segons UNE-EN-ISO 898-2.
- Esforç màxim sota càrrega de proba sense que s'arrenquin els fils de la rosca:
- superior a M4 i inferior o igual a M7: 810 MPa
- superior a M7 i inferior o igual a M10: 830 MPa
- superior a M10 i inferior o igual a M16: 840 MPa
- superior a M16: 920 MPa
- Duresa superficial (escala Vickers):
- superior a M4 i inferior o igual a M16: 188 =&lt HV =&lt 302 (Acer no trempat ni revingut)
- superior a M16: 233 =&lt HV =&lt 353 (Acer trempat ni revingut)

Ha de portar un recobriment de protecció contra la corrosió de capa fina no electrolítica a base de laminites de zinc i alumini, lliure de crom, de base aquosa.
El recobriment de protecció contra la corrosió ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Sobre alguna de les cares de la femella hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Marca o identificació del fabricant
- Símbol de la classe de qualitat

VOLANDERES PLANES
El material ha de ser acer al carboni amb o sense tractament tèrmic de trempat i revingut.

Les característiques mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN-ISO 887.
La classe de qualitat ha de ser 8 segons UNE-EN-ISO 887.
- Duresa superficial (escala Vickers):
  - Per a cargols de qualitat =&lt 8.8 i femelles de qualitat =&lt 8: 200 HV
  - Per a cargols de qualitat =&lt 10.9 i femelles de qualitat =&lt 10: 300 HV

Les volanderes no han de presentar irregularitats o defectes perjudicials. En cap zona de la volandera es poden apreciar rebaves.
Ha de portar un recobriment de protecció contra la corrosió de capa fina no electrolítica a base de laminites de zinc i alumini, lliure de crom, de base aquosa.
El recobriment de protecció contra la corrosió ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en capses.
La capsa ha de portar en la part exterior i en lloc visible la següent informació:
- Marca o identificació del fabricant
- Referència a la norma del producte
- Designació normalitzada de l'element
- Símbol de la classe de qualitat
- Número de lot de fabricació

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CARGOLS DE CAP HEXAGONAL
* UNE-EN ISO 4014:2011 Elementos de fijación. Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B.

FEMELLES HEXAGONALS
* UNE-EN ISO 4032: 2013 Tuercas hexagonales normales, tipo 1. Productos de clases A y B.

VOLANDERES PLANES
* UNE-EN ISO 7089: 2000 Arandelas planas. Serie normal. Productos de clases A y B.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFZ ACCESSORIS GAS NATURAL

BFZS JUNTS D'ESTANQUITAT PER A BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFZSU1A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als junts de material sintètic que s'interposen entre les dues cares de les unions embridades dels elements que conformen una xarxa d'abastament d'aigua a pressió apta per al consum humà.
S'han considerat els elements següents:
- Junts plans de cautxú vulcanitzat per a aplicacions estàtiques segons UNE-EN 681-1.
- Junts plans de copolímer de polietilè modificat per a aplicacions estàtiques

CONDICIONS GENERALS
El material dels junts en contacte temporal o permanent amb l'aigua no ha d'afectar adversament a la qualitat del aigua apta per al consum humà en les condicions d'ús.
Els materials han d'estar lliures de qualsevol substància que pugui tenir un efecte perjudicial sobre el transport de fluids, sobre la vida del junt, o sobre la canonada o el muntatge.
Les característiques dimensionals i toleràncies han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1514 en alguna de les seves parts.
Els junts han de ser del tipus FF segons UNE-EN 1514.
Els junts han de ser per a brides planes de pressió nominal PN16 segons UNE-EN 1092-1 o DIN 2502.
Han d'estar lliures de defectes i imperfeccions que puguin alterar la seva funció.
- Les imperfeccions superficials en zones del junt implicades en la funció d'estanquitat, tal i com es descriuen en la norma ISO 9691:1992, es consideraran defectes.
- Les imperfeccions superficials en zones del junt no implicades en la funció d'estanquitat, tal i com es descriuen en la norma ISO 9691:1992, no es consideraran defectes.

JUNTS PLANS DE CAUTXÚ VULCANITZAT
El junt correspondrà al tipus WA (subministrament d'aigua potable freda fins a 50°C) segons UNE-EN 681-1.
- Categoria de duresa (segons ISO 48): IRHD 70 ± 5
- Resistència a la tracció: =&gt 9 MPa
- Allargament a la ruptura: =&gt 200%
- Deformació romanent per compressió:
- 72 h a 23°C: =&lt 15%
- 24 h a 70°C: =&lt 20%
- 72 h a -10°C: =&lt 50%
- Envelliment en aire (7 dies a 70°C):
- Màxim canvi de duresa: +8 / -5 IRHD
- Màxim canvi en la resistència a la tracció: -20%
- Màxim canvi en l'allargament a la ruptura: +10 / -30%
- Màxima relaxació d'esforços:
- 7 dies a 23°C: 16%
- 100 dies a 23°C: 23%
- Màxim canvi de volum en aigua:
- 7 dies a 70°C: +8 / -1 %
- Resistència a l'ozó: Sense esquerdes a simple vista

Cada junt ha d'anar marcat sobre el mateix junt o bé sobre l'embalatge quan no sigui possible el marcatge sobre el junt, de manera clara i duradora, amb les dades següents, sense que el marcatge alteri les propietats de segellat:
- Mida nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma amb el tipus d'aplicació i la categoria de duresa (per exemple: EN 681-1/WA/70)
- El trimestre i any de fabricació
- La resistència a baixes temperatures (L), si s'escau (per exemple: WAL)
- L'abreviatura del tipus de cautxú segons ISO 1629 (per exemple: EPDM o NBR)

JUNTS PLANS DE COPOLIMER DE POLIETILÈ
- Categoria de duresa (segons ISO 48): IRHD 95 ± 5
- Resistència a la tracció: =&gt 5 MPa
- Allargament a la ruptura: =&gt 300%
- Deformació romanent per compressió:
- 72 h a 23°C: =&lt 25%
- 24 h a 70°C: =&lt 40%
- 72 h a -10°C: =&lt 65%
- Envelliment en aire (7 dies a 70°C):
- Màxim canvi de duresa: ± 5 IRHD
- Màxim canvi en la resistència a la tracció: ± 10%
- Màxim canvi en l'allargament a la ruptura: ± 15%
- Màxima relaxació d'esforços:
- 7 dies a 23°C: 24%
- 100 dies a 23°C: 35%
- Màxim canvi de volum en aigua:

- 7 dies a 70°C: +8 / -1 %
- Resistència a l'ozó: Sense esquerdes a simple vista

Cada junt ha d'anar marcat sobre el mateix junt o bé sobre l'embalatge quan no sigui possible el marcatge sobre el junt, de manera clara i duradora, amb les dades següents, sense que el marcatge alteri les propietats de segellat:
- Mida nominal
- Identificació del fabricant
- El trimestre i any de fabricació
- L'abreviatura del tipus d'elastòmer termoplàstic

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en capses.
La capsa ha de portar, en la part exterior, una identificació clara del producte que conté.
Emmagatzematge:
- En llocs protegits de la pluja i la humitat i molt particularment de la radiació solar intensa o bé de fonts de llum artificial amb una elevada radiació ultra violeta.
- No poden estar emmagatzemats en sales on hi hagi fonts d'ozó
- Mentre estiguin emmagatzemats s'han de mantenir en posició relaxada, lliures de tensió, compressió o qualsevol altra deformació. Per exemple, no poden estar suspesos per cap part de la seva circumferència
- El lloc d'emmagatzematge s'ha de mantenir net.
- Temperatura d'emmagatzematge: Per sota de 25°C i preferentment per sota de 15°C

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 1514-1:1997 Bridas y sus complementos. Medidas de las juntas para bridas designadas por la PN. Parte 1: Juntas planas no metálicas con o sin insertos.
* UNE-EN 1514-4:1997 Bridas y sus complementos. Medidas de las juntas para bridas designadas por la PN. Parte 4: Juntas metálicas onduladas, planas o estriadas y juntas metaloplásticas para bridas de acero.

JUNTS PLANS DE CAUTXÚ VULCANITZAT
UNE-EN 681-1:1996 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
UNE-EN 681-1/AC:2002 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
UNE-EN 681-1/A1:1999 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
UNE-EN 681-1/A2:2002 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
UNE-EN 681-1/A3:2006 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10,BG22TL10,BG22TP10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1

- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ65 FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ65UR20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres manuals de sorra o carbó activat, amb connexions per rosca.
S'han considerat els materials següents:
- Acer inoxidable
- Poliester reforçat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'ús ve donat pel tipus de llit filtrant:
- Carbó activat: Eliminació de clor
- Sorra: Clarificació

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Pressió màxima: 7 bar
Velocitat filtració: >= 20 m3/h/m2
POLIÈSTER:
Cos de polièster reforçat de color vermell amb manòmetre i vàlvula selectora.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Diàmetre cos segons cabal:

Cabal (m3/h)	Diàmetre (mm)
6	350
8	450
10	500
15	650

Diàmetre connexions: 1 1/2"
ACER INOXIDABLE:
Cos d'acer inoxidable amb tapa de poliamida i vàlvula lateral.
Diàmetre cos: 750 mm
Cabal: 22 - 35 m3/h
Diàmetre connexions: 2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM6 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM6UR10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJMB MESURADORS DE CABAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJMBU1A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mesuradors de cabal d?aigua del tipus electromagnètic amb unions embridades.
S'han considerat els tipus de cabalímetres següents:
-Cabalímetres electromagnètics, compactes, amb el transmissor muntat sobre el cos del sensor, amb alimentació elèctrica mitjançant bateries i comunicació remota mitjançant infraroigs.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
No ha de tenir cap tipus de defecte constructiu que alteri el funcionament o la qualitat de la mesura, ni defectes que provoquin fuites, exsudacions, etc.
Ha d?estar format per:
-Un transmissor de tipus compacte alimentat amb bateries amb funcions de control del camp magnètic en el sensor i amb un microprocessador integrat per al càlcul del cabal i amb sortida d?impulsos o interfícies de transferència de dades per a transmetre les informacions sol·licitades. El transmissor ha de disposar d?un sistema de control local i un dispositiu de comunicació local tipus display LCD, i d?un sistema de comunicació remota mitjançant raigs infraroigs.
-Un sensor amb cos de d?acer al carboni amb connexió embridada PN16 segons UNE-EN 1092-1. El sensor ha d?anar revestit interiorment amb EPDM i els elèctrodes han de ser d?acer inoxidable.
El cos del transmissor ha de ser estanc, amb un grau de protecció IP68 com a mínim.
El mòdul de bateries ha d?anar integrat a l?interior del cos del transmissor.
El cabalímetre ha d?estar fabricat i dissenyat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del cabalímetre en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El dispositiu indicador local ha de proporcionar una lectura fàcilment llegible dels paràmetres a comprovar, segura i sense ambigüitats visuals. Ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display. Ha de disposar d?un indicador de l?estat de la bateria interna.
El cabalímetre ha de disposar d?un sistema de connexió a terra per a evitar les pertorbacions elèctriques produïdes per la circulació del fluid i l?entorn.
Paràmetres bàsics d?operació:
-Calibració estàndard: +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluid de +/-2 mm/s
-Rang de temperatura de l?entorn: -20°C a +60°C
-Rang de temperatura del fluid: 0°C a 70°C
-Unitat de mesura de cabal: m3/h
Paràmetres elèctrics i paràmetre bàsics de comunicacions:
-Alimentació elèctrica: bateria interna de 3,6 V/33 mAh
-Comunicació local: display LCD d?una línia de 8 dígits per a la informació principal
-Comunicació remota:
-Comunicació per infraroigs amb protocol Modbus RTU
-Port sèrie RS232 amb Modbus RTU
-Port sèrie RS485 amb Modbus RTU
-Sortides digitals: 2 sortides passives (MOS) aïllades galvànicament per separat
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
S?haurà d?aportar el certificat de calibració del cabalímetre expedit per un laboratori acreditat amb els valors teòrics i reals així com la incertesa associada a la mesura.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS1 BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1U030.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 VÀLVULES DE COMPORTA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XG7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta d'accionament manual aptes per a canalitzacions de transport d'aigua de consum humà, amb unió embridada des de DN 50 fins a DN 300 i de 16 bar de pressió nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
Ha d'estar formada per:
- Cos i tapa d'una sola peça, de fosa nodular de qualitat mínima EN-GJS-500-7 segons UNE-EN 1563, amb recobriment interior i exterior de resina epoxi segons UNE-EN 14901
- Sistema de tancament en forma de comporta, de desplaçament vertical i accionament per volant, de fosa nodular de qualitat mínima EN-GJS-500-7 segons UNE-EN 1563, amb recobriment d'EPDM segons UNE-EN 681-1
- Eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) segons UNE-EN 10088-1
- Femella de maniobra de llautó (aliatge CW617N o equivalent) segons UNE-EN 12615, o de bronze
- Junta tòrica d'elastòmer: EPDM, NBR o SBR segons UNE-EN 681

El cos i la tapa no han de tenir seients d'estanquitat afegits ni cap tipus de mecanització.
Han de permetre el correcte moviment vertical de la comporta evitant el desplaçament horitzontal de la mateixa i han de garantir una estanquitat total.
El cos ha de tenir una base de recolzament.
Quan la comporta estigui en posició oberta no s'han de produir vibracions.
L'eix de maniobra ha d'estar fabricat d'una peça i el pas de rosca ha de ser entre 5 i 6 mm.
No s'ha de desplaçar durant la maniobra.
Les brides han de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
El revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.
El recobriment exterior i el revestiment interior han de ser homogenis i continus a tota la superfície i han d'estar ben adherits.
Gruix de la capa de revestiment de resina epoxi: &gt= 250 micres
Distància entre cares:
- Segons la UNE-EN 558: Embridat sèrie bàsica 14 (curta)
- Segons la ISO 5752: Sèrie F4

Cada vàlvula anirà marcada sobre el seu cos o sobre una placa de marcatge, amb la següent informació mínima, segons UNE-EN 19 o ISO 5209:
- Diàmetre nominal (DN)
- Pressió nominal (PN)
- Material
- Nom o marca del fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part de la vàlvula.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.
Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ETM-130-01A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. VÁLVULAS DE COMPUERTA UNIÓN EMBRIDADA. Uso general.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 VÀLVULES DE COMPORTA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB BRIDES

BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XG7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN31U010,BN3G2970.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN70 VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN700MZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN74 VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN74UR10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNB VÀLVULES ESPECIALS

BNB2 BOQUES D'AIRE AUTOMÀTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNB2U1A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Boques d’aire automàtiques trifuncionals, per a evacuació, admissió i eliminació de borses d’aire en canalitzacions de transport d’aigua de consum humà.
S'han considerat els tipus següents:
- De fosa amb unió embridada des de DN50 fins a DN200 i de 16 bar de pressió nominal
- De nylon reforçat amb unió roscada des de 3/4” fins a 1”

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La boca d’aire no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la boca d’aire és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
Les superfícies exteriors i les superfícies interiors en contacte amb l’aigua han d’estar protegides contra la corrosió amb un tractament superficial o una adequada selecció dels materials.
El revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.
El recobriment exterior i el revestiment interior han de ser homogenis i continus a tota la superfície i han d’estar ben adherits.
El disseny de la boca d’aire ha de complir totes les exigències de les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-4.
Cada boca d’aire anirà marcada de manera visible i duradora, amb la següent informació mínima, segons UNE-EN 1074-1:

- Diàmetre nominal (DN)
- Pressió nominal (PN)
- Nombre de la part aplicable d'aquesta norma (opcional)
- Identificació del fabricant
- Identificació dels materials de la carcassa
- Identificació de l'any de fabricació

Per a boques d'aire de DN &lt 50 només són obligatòries les marques següents:
- Pressió nominal (PN)
- Nombre de la part aplicable d'aquesta norma (opcional)
- Identificació del fabricant

La norma UNE-EN 1074-1 estableix que cada vàlvula ha d'anar marcada sobre el seu cos o sobre una placa de marcatge, amb la següent informació mínima, segons UNE-EN 19:
- Diàmetre nominal (DN)
- Pressió nominal (PN)
- Material
- Nom o marca del fabricant

BOCA D'AIRE DE FOSA AMB UNIONS EMBRIDADES:
Ha d'estar formada per:
- Cos i tapa de fosa nodular de qualitat mínima EN-GJS-500-7 segons UNE-EN 1563, amb recobriment interior i exterior de resina epoxi segons UNE-EN 14901
- Flotador d'ABS segons UNE-EN ISO 2580-1
- Sistema d'estanquitat i junta tòrica d'elastòmer EPDM segons UNE-EN 681
- Elements interns:
- D'acer inoxidable de qualitats 1.4301, 1.4401, 1.4404 segons UNE-EN 10088-1
- D'ABS segons UNE-EN ISO 2580-1
- Cargols, femelles i volanderes d'acer inoxidable qualitat A4

Les brides han de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
Gruix de la capa de revestiment de resina epoxi: &gt= 300 micres

BOCA D'AIRE DE NYLON REFORÇAT AMB UNIONS ROSCADES:
La rosca ha de ser normalitzada, amb rosca exterior en la boca d'aire.
Les unions roscades han de complir les normes UNE-EN ISO 228-1, UNE-EN 10226-1 o UNE-EN 10226-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part de la vàlvula.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.
Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

BOCA D'AIRE DE NYLON AMB UNIONS ROSCADES:
Subministrament: Les rosques han de portar protectors de plàstic.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE-EN 1074-1:2001 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 1: Requisitos generales.
*UNE-EN 1074-4:2001 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación. Parte 4: Purgadoras y ventosas.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNER1561,BNE1-1N4V,BNERU229.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i lliis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BNE FILTRES

BNE1- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE1-1N4V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNZ0-0TUB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, de 500 o 1000 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Dos cossos d'acer inoxidable, mascle i femella, amb brides i maniguets lliscants
- Tancament d'estanquitat mitjançant junt de doble llavi
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Tipus d'acer: AISI-304
Llargària màxima carret mesurada entre brides:

Diàmetre nominal carret (mm)	Llargària màxima segons PN brida		
	brida PN 10	brida PN 16	brida PN 25
500	285	305	325
1000	315	365	425

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR30- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-0XRF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples: - Nitrat càlcic 15% GR - Sulfat amònic 21% GR - Nitrat amònic 33,5% GR - Superfosfat de calç 18% GR - Superfosfat de calç 45% GR - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris: - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris: - (12-12-17% 2MgO) GR - (15-5-20% 2MgO) GR - (20-5-10% 3,2MgO) GR
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N

- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR31- BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR31-132Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per

sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34-0XRE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 ESMENES BIOLÒGIQUES

BR34- ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34-0XRE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR37- ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR37-0WNZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm

- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PUF05.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
    - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
    - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
    - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
    - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
    - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR44D-23CK,BR44D-23CJ,BR49N002,BR4BP-N001,BR4BQ-N003,BR4CN004,BR4DN005,BR4H3-N006,BR4E2-25VY,BR4EL-25YU,BR4EL-25YX,BR4EQ-25ZU,BR454-N007,BR454-N008,BR4HF-N017,BR4H9-N009,BR4HF-26BV,BR459-N010,BR4JC-26FH,BR4JC-26FI,BR4JH-N011,BR4JJ-N012,BR4U0-21GX,BR459-N015,BR459-N020,BR4GD-2669,BR4GD-2668,BR44D-23CO,BR44D-23CN,BR44D-23CW,BR44D-23CT,BR415-224E,BR415-224H,BR454-23Y0,BR454-N100,BR454-23Y1,BR4H3-26A2,BR45C-248M,BR45C-248J,BR454-N019,BR44D-N015,BR4H9-N020,BR459-N014,BR4G8-N013,BR43E-22TK,BR4F9-2616,BR44E-N001,BR4BF-N004,BR4BH-25SJ,BR4DK-25PA,BR4GH-266S,BR4H1-2693,BR454-23XB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

BR415- ALNUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR415-224E,BR415-224H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR43E- LAURUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR43E-22TK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR44D- POPULUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR44D-23CK,BR44D-23CJ,BR44D-23CO,BR44D-23CN,BR44D-23CW,BR44D-23CT,BR44D-N015.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts

- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR44E- PRUNUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR44E-N001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR454- SALIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR454-N007,BR454-N008,BR454-23Y0,BR454-N100,BR454-23Y1,BR454-N019,BR454-23XB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni

macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR459- TAMARIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR459-N010,BR459-N015,BR459-N020,BR459-N014.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR45C- ULMUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR45C-248M,BR45C-248J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4BF- CISTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BF-N004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4BH- CLEMATIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BH-25SJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4BP- CORIARIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BP-N001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4BQ- CORNUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BQ-N003.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

BR4DK- HEDERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4DK-25PA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4E2- IRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4E2-25VY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EL- LONICERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EL-25YU,BR4EL-25YX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EQ- LYTHRUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EQ-25ZU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

BR4F9- MYRTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4F9-2616.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4G8- PHILLYREA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4G8-N013.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GD- PHRAGMITES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GD-2669,BR4GD-2668.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GH- PISTACIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GH-266S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H1- ROSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H1-2693.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.

- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H3- RUBUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H3-N006,BR4H3-26A2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H9- SAMBUCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H9-N009,BR4H9-N020.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni

macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HF- SCIRPUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HF-N017,BR4HF-26BV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JC- TYPHA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JC-26FH,BR4JC-26FI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JH- VINCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JH-N011.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JJ- VITEX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JJ-N012.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:

- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRB MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

BRB1- TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB1-28RO,BRB1-N010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%
- Torsió del perfil: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03X- SORRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03X-0GW5,B03X-0GW6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L8X,B06D-0L9C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LSZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D,B0B6-107I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821,D0701461.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

D0B2 ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100,D0B27100.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F213 ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2131223,F2131323.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219UX30,F219UX31,F219U016,F219U002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21Q DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21QM010,F21QM030,F21QM040,F21QM050,F21QM060.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per a la seva reutilització, sobre camió
- Desmuntatge de baranes o barreres, metàl·liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa o material d'aplec per a la seva reutilització, sobre camió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, de la runa i dels materials aprofitables sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa de subministrament que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realment desmuntats

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21R ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21RUZ20.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221UA10,F221UC40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222U905.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F226 TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226220F,F226240A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa.
Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F227 REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227R00F,F227T00F,F227A00F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228U005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones.
En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F241U005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R24200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R4UQ05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R642E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA61H0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS

F31 RASES I POUS

F315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31521H1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS

F31 RASES I POUS

F31D ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31DN010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans del seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS

F32 MURS DE CONTENCIÓ

F325 FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F325N010.

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS

F32 MURS DE CONTENCIÓ

F32B ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32BU105.

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS

F32 MURS DE CONTENCIÓ

F32D ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32DU120,F32DV010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS

F3J GABIONS I ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3J2U005,F3J22G1C,F3J2N010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Estructures de gabions:
- Replanteig dels gabions
- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica
- Ancoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.
Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.
Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.
Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Toleràncies d'execució:
- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%

ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%

L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.
Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.
Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.
Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.
ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.
ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:
- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.
- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:
- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCTRUCTURA DE GABIONS:
El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions. Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.
Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.
No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.
Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

F9 PAVIMENTS

F92 SUBBASES

F923 SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F923UX02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS

F97 RIGOLES

F978 RIGOLES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F978X010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola amb formigó en massa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola de formigó:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució dels junts
- Protecció del formigó fresc i cura
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA DE FORMIGÓ:
La rigola ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni altres defectes.
L'acabat ha de ser remolinat.
La secció de la rigola no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicii el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 PAVIMENTS

F9A PAVIMENTS GRANULARS

F9A2 PAVIMENTS DE MATERIAL DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9A2X010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb materials de pedrera.
S'han considerat els materials següents:
- Paviment de tot-u artificial
- Paviment de rebuig de pedrera
- Paviment de granulat
- Segellat de paviment de granulat, amb sorra natural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments granulars:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
En el segellat de paviment granular:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Humectació de la capa de granulat gros
- Aportació de material
- Estesa, humectació i compactació de cada tongada
- Compactació del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS GRANULARS:
Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
PAVIMENTS DE TOT-U:
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
PAVIMENTS GRANULARS:
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
SEGELLAT AMB SORRA NATURAL:
Un cop s'hagi encaixat el granulat gros, s'ha d'estendre i compactar la sorra per a que reompli els buits que han quedat.
La dotació de sorra s'ha d'estendre en 3 fases: a la primera s'aporta el 50%; la segona ha de ser lleugerament inferior al 50%; i l'última amb la sorra restant. Després de cadascuna d'elles cal humidificar i compactar fins la penetració del material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
PAVIMENTS GRANULARS:
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FB1 BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB1AUA15,FB1Y005M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes i ampits constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor, el cos central i el passamà, si es el cas, de la barana o el ampit, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter, formigó o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

BARANES:
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

AMPITS:
Han d'estar instal·lats als llocs indicats a la DT, amb les característiques que garanteixin el nivell de contenció i de comportament a l'impacte de vehicles indicat a la DT d'acord amb la UNE-EN 1317.
L'altura de la part superior de l'ampit sobre la calçada serà la definida als assajos UNE-EN 1317 amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.
El sistema de fixació ha de ser coincident amb els que indiquin els assajos UNE-EN 1317 amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARANES:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

AMPITS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
No s'instal·laran elements constituents de sistemes de contenció de vehicles quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li els sistema de contenció de vehicles ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.
El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:
- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG-3)
- Compactació: >= 95% PM
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
El muntatge dels components de l'ampit i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant
Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

SUPORTS CLAVATS AL TERRA:
El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.
No es permet el clavat de forma manual.
El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.
La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.
Si es produeixen despreniments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARANES:
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

AMPITS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos
Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos
UNE 135900-1:2008 Evaluación del comportamiento de los sistemas para protección de motociclistas en las barreras de seguridad y pretiles. Parte 1: Terminología y procedimientos de ensayo
UNE 135900-2:2008 Evaluación del comportamiento de los sistemas para protección de motociclistas en las barreras de seguridad y pretiles. Parte 2: Clases de comportamiento y criterios de aceptación

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZH9B4,FDKZHJB4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1U842,FFB1UE46,FFB1U942.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 TUBS I CANALS

FG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TH1K,FG22TL1K,FG22TP1K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA

FJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

FJM1 MUNTATGE DE MESURADORS DE CABAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM1U1A3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de cabalímetres amb unions embridades.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
-Grau de dificultat associat a l?entorn de l?obra:
-Obra en zones no urbanes: Obres en que no hi ha les interferències pròpies de l?entorn urbà.
-Obra en zones urbanes: Obres en que hi ha una interferència normal pròpia de l?entorn urbà.
-Obra en zones urbanes amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: Obres en zones urbanes complicades per la poca mobilitat de la maquinària, grues i camions, per l?elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d?ubicar una plataforma de treball lateral i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important, etc. i/o obres en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d?espai en la proximitat d?on s?executen les tasques de muntatge.
- Grau de dificultat associat a la presència de serveis a l?interior de la rasa:
-Obra sense afectació per presència de serveis l?interior de la rasa: Són aquelles rases en que no hi ha afectació de serveis a l?interior de la rasa, o amb una afectació mínima, que en cap cas interfereix en les tasques de col·locació dels tubs.
-Obra amb afectació per presència de serveis a l?interior de la rasa: Són aquelles rases en que hi ha presència de serveis a l?interior de la rasa que interfereixen en les tasques de col·locació dels tubs.
- Grau de dificultat associat a la presència d?estrebada a l?interior de la rasa:
-Obra sense presència d?estrebada a l?interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos estables de forma natural en que no ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l?interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
-Obra amb presència d?estrebada a l?interior de la rasa: Són aquelles rases amb talussos inestables en que ha calgut disposar de mitjans de protecció contra despreniments a l?interior de la rasa que interfereixen en la col·locació dels tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Neteja de l'interior del tubs i de les unions
-Preparació de les unions amb els elements d'estanquitat
-Connexió del cabalímetre als tubs
-Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Els eixos del cabalímetre i de la canonada han de quedar alineats.
L'estanquitat s'obté per la compressió del junt situat entre les dues brides dels elements a connectar.
La unió embridada ha de tenir col·locats tots els components que formen part de la unió, és a dir, la totalitat dels cargols, femelles i volanderes així com el propi junt d?estanquitat.
Els cargols han d?estar premuts al parell de collament especificat a la DT en funció del tipus de brida, de la dimensió i nombre de cargols de la unió i del tipus de junt a interposar entre les brides.
Els cargols seran de les dimensions i característiques especificades a la DT.
Els junts seran de les dimensions i característiques especificades a la DT.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
-Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Cal comprovar que els components a col·locar corresponen a l?especificat a la DT.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i els cabalímetres cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb les condicions correctes per a realitzar la unió.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació dels cabalímetres s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en els components.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Per a fer les unions no s'han de forçar ni deformar els extrems. Queda expressament prohibit modificar els components a connectar.
Les cares de les brides de la unió s?han de netejar abans de dur a terme la unió. Es comprovarà que les cares de les brides presenten una superfície llisa i sense defectes. Així mateix es netejarà el junt per tal d?assegurar que les superfícies del mateix que donen l?estanquitat estan lliures de brutícia i de defectes.
Les brides s?han d?alinear abans de col·locar els perns. S?ha de deixar una petita separació entre les dues brides per tal de poder introduir el junt d?estanquitat.
Un cop alineades les brides s?ha d?introduir el junt entre les mateixes i procedir al seu centrat.
Un cop col·locat el junt entre les dues brides en la seva posició definitiva s?han de col·locar els elements de la unió cargolada. En primera instància cal prémer manualment els cargols per tal de comprovar que les rosques estan en bon estat.
Els cargols de la unió embridada s?han de prémer en passades successives fins al parell final de collament segons el patró indicat a la DT.

Els lubricants que s?utilitzin en les rosques han de ser compatibles amb els materials de la unió. Es tindrà cura de no contaminar ni les brides ni les cares del junt amb el lubricant de les rosques.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i cabalímetres s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
Un cop realitzades les proves hidràuliques en la canonada es comprovarà el collat dels perns, i si és necessari es tornaran a collar.
Un cop acabat el muntatge es procedirà a la retirada de l?obra de les restes d?embalatges, retalls de materials, etc.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA

FJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

FJMB SUBMINISTRAMENT DE MESURADORS DE CABAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJMBU1A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Subministrament de mesuradors de cabal d?aigua del tipus electromagnètic amb unions embridades.
Els materials subministrats han de complir el que s?especifica al seu Plec de Condicions.
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Han de complir la normativa indicada al seu Plec de Condicions.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA

FJS EQUIPS PER A REG

FJS1 BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1UZ01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA

FJS EQUIPS PER A REG

FJS5 REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5UG20,FJS5R102,FJS5UA10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA

FJS EQUIPS PER A REG

FJSA PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAN001,FJSAN002,FJSAN005.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

FN VÀLVULES I CARRETS DE DESMUNTATGE

FN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN3G2974.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals embridades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FN VÀLVULES I CARRETS DE DESMUNTATGE

FNB VÀLVULES ESPECIALS

FNB2 SUBMINISTRAMENT DE BOQUES D'AIRE AUTOMÀTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FNB2U1A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Subministrament de boques d'aire automàtiques trifuncionals, per a evacuació, admissió i eliminació de borses d'aire en canalitzacions de transport d'aigua de consum humà.
S'han considerat els tipus següents:
- De fosa amb unió embridada des de DN50 fins a DN200 i de 16 bar de pressió nominal
- De nylon reforçat amb unió roscada des de 3/4" fins a 1"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els materials subministrats han de complir el que s'especifica al seu Plec de Condicions.
En les unions embridades cada brida ha d'incorporar el 50% dels junts d'estanquitat i el 50% dels cargols de la brida amb les seves femelles i volanderes. Aquestes materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part de la vàlvula.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d'obrir-lo.
Juntament amb els materials s'han d'adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

BOCA D'AIRE DE NYLON REFORÇAT AMB UNIONS ROSCADES:
Subministrament: Les rosques han de portar protectors de plàstic.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Han de complir la normativa indicada al seu Plec de Condicions.

FN VÀLVULES I CARRETS DE DESMUNTATGE

FNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FNERN001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els juntsubministrats pel fabricant, o bé, amb juntsexpressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FQ MOBILIARI URBÀ

FQ4 PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ4YX010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els tipus següents:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm

- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR JARDINERIA

FR1 OPERACIONS PRÈVIES

FR11 DESBROSSADA I NETEJA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR111020,FR11N010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.
S'han considerat les operacions següents:
- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals

S'han considerat els mitjans següents:
- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

CONDICIONS GENERALS:
A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR JARDINERIA

FR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

FR24 LLAURADA I CAVADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR245415.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions de llaurada del terreny.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Llaurada del terreny
- Protecció del terreny llaurat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar llaurada el 100% de la superfície indicada a la DT.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 o 10 cm, en funció de l'ús previst.
La porositat ha de ser la indicada a la DT i en el seu defecte superior al 50% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.
La llaurada del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aeració de la terra. És aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: ± 10%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DT.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny llaurat.
En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR JARDINERIA

FR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

FR2B ACABAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR2BUR05,FR2BUC05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny
En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny
En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials.
No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3S APORTACIÓ DE MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3SN010,FR3SUE05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl

Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient

CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

FR JARDINERIA

FRI BIOENGINYERIA

FRI3 REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRI3U120,FRI3N001.

1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tècniques mixtes de revestiments consistents en la instal·lació i fixació de sistemes superficials de protecció a vessants naturals, terraplenats o desmunts de terres, amb l'objecte d'impedir l'erosió superficial deguda a l'aigua de pluja, l'escorriment superficial, i afavorir el creixement d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus de revestiments següents:
- Mantes orgàniques.
- Geomalles de fibres sintètiques i/o naturals degradables
- Sistemes de geocel·les tridimensionals.

Prèviament a la instal·lació dels revestiments es realitzaran les operacions següents:
- Protecció de la vegetació existent.
- Estabilització global del talús.
- Remodelació superficial del talús.
- Preparació de la capa superficial.
- Millora de l'eficàcia.
- Obertura d'una rasa o trinxera d'ancoratge a la coronació del talús.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Geomalles i mnates orgàniques:
- Col·locació de l'inici del revestiment en rotllo dins la rasa, sobrepassant-la.
- Fixació del revestiment al sòl de la base de la rasa de forma lineal al llarg de la rasa.
- Reblert de la rasa amb terres i compactació.
- Doblegat de la porció del revestiment que sobrepassa al damunt de la rasa, i fixació al sòl.
- Desplegament del rotllo, des de la coronació del talús en sentit descendent.
- Encavalcament i solapament de les tramades consecutives.
- Fixació del revestiment al sòl.
- Formació de talls previs a la plantació.
- Retirada de l'obra de retalls, materials de fixació, etc.
- No s'inclou l'obertura de rases per a l'ancoratge.

Geocel·les tridimensionals:
- Col·locació dels materials de fixació dins de la rasa d'ancoratge.
- Obertura i estesa del sistema de revestiment verticalment de dalt a baix.
- Col·locació de les parets superiors del revestiment esteses damunt dels punts de fixació.
- Estesa manual uniforme del revestiment fins a formar l'estructura tridimensional reticular.
- Fixació al sòl del sistema de revestiment.
- Retirada de l'obra de retalls, materials de fixació, etc.
- No s'inclou l'obertura de rases per a l'ancoratge, el reblert i compactació de la rasa.

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment quedarà ancorat a la trinxera d'ancoratge.
El revestiment quedarà aferrat a la superfície del talús sense patir tensions.
L'alineació dels trams del revestiment serà paral·lela.
Els trams del revestiment quedaran encavalcats vertical i horitzontalment entre tramades consecutives.
Les fixacions es disposaran de forma continua amb equidistància entre si.
Les voreres externes del revestiment quedaran cobertes amb el terreny.
La força del vent no produirà aixecaments del revestiment.

2.- CONDICIONS GENERALS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la fixació dels revestiment es faran servir piquetes de fusta dura o grapes d'acer amb forma d'U o de "7", que es disposaran de forma manual o amb grapadora, i tindran les llargàries següents
- Sòl estàndard = 15 cm
- Sòl solt > 20 cm
- Platges i arenals > 30 cm

Quan la instal·lació es realitzi a sòls durs o rocosos, es faran servir grapes o claus amb la resistència suficient, clavilles o piquetes d'acer galvanitzat amb el diàmetre adient, o tensors
Els materials s'han de emmagatzemar a obra de forma que no quedin exposats a possibles danys o ruptures.

GEOMALLES I MANTES ORGÀNIQUES
Els rotllos de revestiment s'extendran verticalment, de dalt a baix sobre el sòl dels talussos o horitzontalment en aquells talussos curts i amb disposició horitzontal
La rasa o trinxera d'ancoratge tindrà 30 cm de profunditat per 30 cm d'amplària, i es situarà a una distància >=1m del vèrtex superior del talús.

El revestiment sobrepassarà la rasa uns 45 cm.
El revestiment es fixarà mitjançant piquetes de fusta o grapes d'acer
El tram del revestiment doblegat sobre la rasa es fixarà linealment a uns 40 cm de la mateixa.
S'evitaran les tensions a l'hora de desplegar la manta, procurant alinear-les unes amb les altres assegurant un bon encavalcament i posterior empalmament.
Els empalmaments entre les vores dels trams consecutius del revestiment es faran tant en sentit longitudinal com transversal, i tindran de 10 a 15 cm.
Es col·locaran primer i a la part inferior les tramades del revestiment que estiguin situades a la direcció dels vents dominants i després i al damunt les posteriors. En zones amb forts vents es reforçaran els empalmaments mitjançant canya o similar al llarg de l'encavalcament.
Els materials de fixació es disposaran linealment al llarg de la rasa a una distància de 30 cm com a màxim
Totes les voreres externes del revestiment a tota la superfície revestida, quedaran cobertes amb el terreny
Es practicarà un tall previ al revestiment a fi efecte de permetre la plantació de la vegetació llenyosa escaient.
Eventualment i durant períodes o en cas de terrenys molt secs, es procedirà al reg del revestiment de forma generosa a fi efecte d'afavorir la germinació de les llavors.

GEOCEL·LES TRIDIMENSIONALS
Es disposarà d'una làmina geotèxtil a la base del sistema de revestiment per tal d'assegurar la separació i filtració de la terra de reblert als sòls naturals de mala qualitat.
La rasa o trinxera d'ancoratge serà 10 cm major que la profunditat del revestiment i de 80-100 cm d'amplària, i a una distància >=1m del vèrtex superior del talús.
El sistema de revestiment format per plaques s'obrirà i estendrà verticalment de dalt a baix, segons la línia de pendent màxima del talús.
Nombre de fixacions per unitat de superfície:
- Pendent <= 2H:1V = 0,85 u/m2.
- Pendent <= 1H:1V = 1 u/m,2.
- Pendent superiors = 1,25 u/m2.

Les plaques que conformen el sistema de revestiment quedaran disposades damunt del terreny procurant que quedin alineats entre si, assegurant un bon encavalcament i empalmament.
En tots els casos les superfícies superiors de les seccions de les plaques del revestiment adjacents quedaran al mateix nivell en el seu punt d'unió.
S'han d'unir en primer lloc les plaques superiors amb les adjacents inferiors, i posteriorment les immediatament contigües.
Les unions entre plaques adjacents es realitzaran mitjançant grapadora pneumàtica amb grapes d'acer galvanitzat, col·locant 6 grapes en cada punt d'unió, o utilitzant piquetes i lligadures de plàstic o ancoratges en forma d"U'
Es fixarà prèviament la base del sistema de revestiment per tal de prevenir possibles deformacions durant el reblerts de terra, que es realitzarà amb molta cura.
El reblert de terra es començarà des de la coronació del talús en sentit descendent, incorporant mecànicament la terra de reblert a la berma superior.
L'alçària màxima de caiguda dins les cel·les serà menor o igual a un metre.
El repartiment de la terra seleccionada al interior de les cel·les del revestiment, es realitzarà de forma manual
Les cel·les del revestiment s'han d'omplir i igualar de forma homogènia, cobrint de 25 a 50 mm de terra de reblert seleccionada pel damunt de les parets de les cel·les.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTJ 12S:2000 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Restauració del paisatge. Obres de Bioenginyeria. Tècniques mixtes de revestiment de talussos.

_____

P PARTIDES ALÇADES

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ5J,P2146-DJ22,P2146-DJ4A,P2146-DJ3I,P2146-DJ2M,P2146-DJ34,P2146-N010,P2146-DJ5L,P2146-DJ5M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-E7K3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMG,P214W-HXLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0- FORMACIÓ DE PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z0-52UU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions de ser utilitzat.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z2- TALLS EN PARAMENTS VERTICALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z2-ZIXK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall en parets de fàbrica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55SN,P2217-55T8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2218- EXCAVACIÓ DE POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2218-566F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DYZI,P221C-DZ0W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221K- EXCAVACIÓ DE CALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221K-TG42,P221K-TG44.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales manuals en paviments per a localitzar la situació de les instal·lacions de serveis existents.
S'han considerat els tipus següents:
- Cala d'inspecció sense incloure l'obra civil necessària
- Cala d'inspecció inclosa l'obra civil necessària
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Enderroc del paviment
- Excavació de les terres fins localització dels serveis, amb els mitjans adients
- Reblert de la cala amb sauló, en les unitats d'obra que tenen inclosa l'obra civil
- Formació de base de formigó, en el seu cas
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa i de les terres sobre camió o contenidor
- Transport a abocador i gestió de residus, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Cadascuna de les operacions que composen la unitat d'obra ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'enderroc i l'excavació s'han de realitzar amb els equips adients.
Els equips utilitzats han de garantir un nivell de vibracions, soroll i contaminació ambiental inferior als màxims establerts per la normativa específica d'aplicació.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
S'han de desmuntar els elements de senyalització viària i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina. S'han de reposar aquells que accidentalment s'hagin fet malbé.
S'ha de tenir especial cura amb les plantacions d'arbrat existent, deixant la distància mínima necessària per a evitar que l'execució de la cala els pugui afectar.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
L'execució de cada capa s'ha de fer segons el seu plec de condicions tècniques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SS,P2241-52ST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2242- REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2242-N010.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
SÒL DE RASA:
El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm
ESPLANADA:
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm
TALUSSOS:
Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
TALUSSOS:
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-5479.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-H870,P2255-DPGL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub

- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2257-54AY,P2257-54BE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa.
Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
- Sòls seleccionats : >= 50 MPa
- Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
- Sòls seleccionats : >= 100 MPa
- Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
- Zones de vials: ± 30 mm
- Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides. Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D0- ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D0-52YL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.
No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P233- ESTREBADA DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P233-55V9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-4ILV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-M8VT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P320- ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6YC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P321- ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P321-D70F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE o l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P322- ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P322-D76W,P322-D782.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P324- FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-U44E,P324-ZM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
    - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
    - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
    - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
    - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
    - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3J GABIONS I ESCULLERES

P3J3- ESCULLERA SOBRE FONS NO SUBMERGIT, DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3J3-3C3S,P3J3-3C3L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant
ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%
L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.
Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.
No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.
Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D52C,P3Z3-D52R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P443- BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P443-FHXN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE o l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE o l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970 segons EAE o UNE-EN iso 17637 segons el CODI ESTRUCTURAL.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B0- ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B0-6097.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LN- TRANSPORT AMB CAMIÓ DE BIGUES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LN-Z184,P4LN-Z185.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Transport d'elements prefabricats, amb vehicles normals o especials, fins al lloc de col·locació de l'element.
CONDICIONS GENERALS:
Els elements transportats han de disposar-se en la seva posició normal de treball i sobre els recolzaments necessaris.
S'han d'utilitzar separadors per a evitar que els elements transportats es toquin.
Aquests elements han d'anar protegits contra els impactes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Quan les característiques dels elements a transportar obliguin a utilitzar transports especials, s'han de sol·licitar els permisos corresponents.
La càrrega i descàrrega s'ha d'efectuar amb els seus equips adequats i evitant que es produeixin esforços no previstos en els elements.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
t de càrrega útil transportada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z20- CAPA DE PROTECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z20-N010,P5Z20-H8JD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-WHSE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
    - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
    - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
    - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.

Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P782- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P782-612V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.
Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).
En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P783-8D35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P79 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS

P791- IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT AMB NÒDULS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P791-8A6Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'impermeabilització amb pintura i capa de drenatge amb làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la impermeabilització líquida
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La impermeabilització executada, ha d'impedir la presència inadequada d'aigua o humitat procedent d'escorrentius o del terreny.
La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
El conjunt ha de ser estanc.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
En la trobada del mur amb la façana, la impermeabilització exterior ha de cavalcar sobre el parament vertical per sobre del nivell del sòl exterior.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.

En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament: >= 15 cm
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm
LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.
Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm
GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha de complir amb la funció de capa filtrant, ha de quedar situat entre el terreny i la capa drenant per tal de permetre el pas de l'aigua i d'impedir el pas de les partícules de terreny.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
Separació entre fixacions: <= 50 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Abans de col·locar la làmina s'ha de comprovar que la impermeabilització esta seca i cobreix de forma uniforme i continua, tota la superfície a impermeabilitzar.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q3H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntsongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7JD- SEGELLAT DE JUNT, DE FONDÀRIA FINS A 100 MM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7JD-5QCY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
- Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
- Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt
CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.
CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P923- SUBBASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P923-I4RY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX71.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
    - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
    - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
    - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
    - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
    - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
    - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
        - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
        - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
    - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
    - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
        - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
        - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
    - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
        - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
        - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H97L,P966-H97R,P966-H97Z,P966-N010,P966-N020.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9ZR,P967-Z1JD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A0- PAVIMENT DE MATERIAL DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A0-35FK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb materials de pedrera.
S'han considerat els materials següents:
- Paviment de tot-u artificial
- Paviment de rebuig de pedrera
- Paviment de granulat
- Segellat de paviment de granulat, amb sorra natural
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments granulars:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS GRANULARS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
PAVIMENTS DE TOT-U:
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
PAVIMENTS GRANULARS:
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
PAVIMENTS GRANULARS:
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A2- PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-N010,P9A2-N020,P9A2-DN50.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari. Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-N010,P9E1-DMTE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir juntsts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9GG- PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GG-N010,P9GG-4XY8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juncts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de juncts longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els juncts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests juncts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels juncts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als juncts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar juncts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests juncts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels juncts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8AG,P9H5-E8BD,P9H5-E83W,P9H5-E83H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C.
En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E97R,P9L1-E987.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
    - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
    - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
    - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
    - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9S PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S0- PAVIMENT D'ENTRAMAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S0-N010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura: - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm - De més de 150 mm: ± 3,0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP5Q,P9Z3-DP6W,P9Z3-DP5S.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE o l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB2 BARRERES DE SEGURETAT

PB21- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB21-BUJL,PB21-BUZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles
CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:
De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB6- SEMÀFOR PROVISIONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB6-56GL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBI- SENYAL PROVISIONAL INFORMATIU O D'ORIENTACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBI-567N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD56- CAIXA PER A INTERCEPTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD56-N010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
INTERCEPTORS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5F CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ

PD5FN010 - Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de cuneta de diferents seccions, revestida de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar
- Excavació de les terres
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i travament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- Revestiment de la cuneta amb formigó
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Ha de tenir el pendent especificat a la DT, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, en especial les que fan referència a la seva durabilitat en funció de les classes d'exposició.
La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en la DT o, en el seu defecte, indicades per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix sense socavar.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària mesurat sobre el terreny.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-43CZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAR,PDK1-W8EB,PDK1-DXA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-VL6Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-LP59,PDK4-LP57,PDK4-AJSA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB2-WS0X,PFB2-WS9B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-W6D3,PFB3-W6DL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Suportació
    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
    - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

PFZ0- MASSISSOS D'ANCORATGE (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFZ0-LT6I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzes, reduccions, vàlvules, etc.)
L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Excavació del pou de fonament del dau
- Encofrat de les parets
- Preparació de les fixacions de la canonada o accessori
- Subministre del formigó
- Comprovació de la plasticitat del formigó
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Col·locació de les fixacions de les canonades
- Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants

CONDICIONS GENERALS:
L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicats a la DT.
La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.
Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzat aquest.
Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Rectitud dels paraments vistos: ± 6 mm/2 m
- Rectitud dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.
El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF
Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.
En el pla hi constarà:
- Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament de les juntes de formigonat.

Para cada unitat hi constarà:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)
- Característica dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència de reblert dels moles.
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres.
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
La compactació es farà per vibratge.
El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.
Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.
Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplomat ni l'anivellament.
No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.
El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continus o cobriment complert mitjançant plàstics.
Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retingut al formigó. Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.
El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,
El gruix de la tongada no serà superior a:
- 15 cm per a formigons de consistència seca
- 25 cm per a formigons de consistència plàstica
- 30 cm per a formigons de consistència tova

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM1- PERICÓ DE PLÀSTIC PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM1-HBBD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPO7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN70-ED0W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE FILTRES

PNE1- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE1-763B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNZ0-36HB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, amb diàmetres nominals de 500 o 1000 mm muntats en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió dels dos cossos del carret als extrems de la xarxa a completar
- Embridat dels cossos
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La distància entre l'accessori i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha de ser concèntric amb els tubs.
En unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accessori.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR32- APORTACIÓ DE GRAVA DE RIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR32-8RZ0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RV4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3D- ESMENA ORGÀNICA AMB COMPOST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3D-FIER.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esmena del sòl per incorporar compost (matèria orgànica tractada per aconseguir unes condicions determinades).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació de l'esmena
- Estesa de l'esmena sobre el sòl
- Fresatge del terreny
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'estendre l'esmena, la DF ha de donar la seva aprovació.
Abans d'estendre el compost cal que s'hagi cultivat la terra a una fondària de 300 a 900 mm, en passades en dues direccions obliqües, s'hagi anivellat la superfície deixant-la entre 25 i 75 mm per sota del nivell definitiu, i s'han de treure les pedres més grans de 25 mm.
El repartiment s'ha de fer amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.
El compost abans del fresatge ha de cobrir uniformement tota la superfície de l'àrea tractada, amb un gruix de 25 a 75 mm, en funció de la dosificació aplicada.
El fresatge ha d'incorporar el compost fins una fondària mínima de 200 mm en àrees que hagin de ser sembrades, i de 300 mm en les que hagin de ser plantades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 05C:2006 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Composts: Qualitat i aplicació en espais verds.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR415- SUBMINISTRAMENT ALNUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR415-8TNT,PR415-8TNW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR42 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

PR429- SUBMINISTRAMENT CRATAEGUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR429-N004.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR43F- SUBMINISTRAMENT LAURUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR43F-8V3P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

PR44D- SUBMINISTRAMENT POPULUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR44D-8W3R,PR44D-8W3V,PR44D-8W2N,PR44D-8W3G,PR44D-8W30,PR44D-8W3K,PR44D-N015.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR454- SUBMINISTRAMENT SALIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR454-N007,PR454-N008,PR454-8X7M,PR454-N100,PR454-8X91,PR454-N019,PR454-8X6Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR459- SUBMINISTRAMENT TAMARIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR459-N010,PR459-N016,PR459-N011,PR459-N014.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR45C- SUBMINISTRAMENT ULMUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR45C-8XUC,PR45C-8XU9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4BF- SUBMINISTRAMENT CISTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4BF-N004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts

- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4BH- SUBMINISTRAMENT CLEMATIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4BH-94B8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4BP- SUBMINISTRAMENT CORIARIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4BP-N002,PR4BP-N001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4BQ- SUBMINISTRAMENT CORNUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4BQ-N003.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4E2- SUBMINISTRAMENT IRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4E2-N005,PR4E2-94J2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EK- SUBMINISTRAMENT HEDERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EK-93IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EL- SUBMINISTRAMENT LONICERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EL-94P4,PR4EL-94PO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EQ- SUBMINISTRAMENT LYTHRUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EQ-94RD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

PR4F9- SUBMINISTRAMENT MYRTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4F9-94UF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4G8- SUBMINISTRAMENT PHILLYREA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4G8-N013.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor

- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4GD- SUBMINISTRAMENT PHRAGMITES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4GD-93WX,PR4GD-93WW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun

material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4GH- SUBMINISTRAMENT PISTACIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4GH-93Y2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H1- SUBMINISTRAMENT ROSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H1-943E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H3- SUBMINISTRAMENT RUBUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H3-N006,PR4H3-94WC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H6- SUBMINISTRAMENT RUBUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H6-N001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H9- SUBMINISTRAMENT SAMBUCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H9-N009,PR4H9-N020.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HF- SUBMINISTRAMENT SCIRPUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HF-N017,PR4HF-957R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JC- SUBMINISTRAMENT TYPHA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JC-95H1,PR4JC-95H2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JH- SUBMINISTRAMENT VINCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JH-N011.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JJ- SUBMINISTRAMENT VITEX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JJ-N012.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8Y0V,PR60-8YJ4,PR60-8YJ6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZJL,PR61-8ZJF,PR61-8ZI9,PR61-8ZIG,PR61-8ZIE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació
- Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR64- PLANTACIÓ DE PLANTA DE PETIT PORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR64-F15T.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Plantes de petit port: - En alvèol forestal - En test
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Plantes de petit port: - Comprovació i preparació de la superfície a plantar - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Primer reg
PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA1- HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA1-DOEG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

S SERVEIS AFECTATS

SF INSTAL·LACIONS D'AIGUA PER A IMPLANTACIÓ O AFECTACIÓ DE SERVEIS

SFB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

SFB2D35U,SFB2N001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

SJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

SJS EQUIPS PER A REG

SJS5 REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

SJS5R109.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B MATERIALS

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSAN002,BJSAN003,BJSA0005.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barcelona, Desembre de 2023

José Alonso López · arquitecte

AMB · INFRAESTRUCTURES

DOC 04 PRESSUPOST

4.1 Amidaments

4.2 Estadística de partides

4.3 Quadre de preus nº1

4.4 Quadre de preus nº2

4.5 Pressupost

4.6 Resum de Pressupost

4.7 Últim full

DOC 04 PRESSUPOST

4.1 Amidaments

4.2 Estadística de partides

4.3 Quadre de preus nº1

4.4 Quadre de preus nº2

4.5 Pressupost

4.6 Resum de Pressupost

4.7 Últim full

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	ZONA 1
Titol 3	01	SORTIDA PONT B-20
Título 4	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Replà entrada		5,250	0,100			0,525	C#*D#*E#*F#
3	Bassa		90,000	0,100			9,000	C#*D#*E#*F#
4	Replà sortida		6,350	0,100			0,635	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					10,160	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 10,160

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Demolició costella		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	ZONA 1
Titol 3	01	SORTIDA PONT B-20
Título 4	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Replà entrada		6,500	0,250			1,625	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor		90,000	0,500			45,000	C#*D#*E#*F#
4	Replà sortida		11,000	0,250			2,750	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					49,375	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 49,375

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Replà entrada		5,250				5,250	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

4	Replà sortida		6,350	6,350 C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S		101,600 SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 101,600

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F241U005	m3	Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					
2	Excavació caixa paviment		49,375				49,375	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					49,375	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 49,375

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	ZONA 1
Titol 3	01	SORTIDA PONT B-20
Título 4	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Encintat sobreeixidor		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					35,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 35,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P3Z3-D52C	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Sobreeixidor		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					90,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 90,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F32DV010	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre [m2]	Alçada [m]				
2	Perímetre interior		24,500	0,200			4,900	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,900	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 4,900

AMIDAMENTS

4 F31DN010 m Encofrat de secció arc per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Sortida sobreeixidor		5,900				5,900	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					5,900	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **5,900**

5 P321-D70F m2 Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Sobreeixidor		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					90,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

6 P9GG-N010 m3 Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Sobreeixidor		90,000	0,200			18,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

7 P9GKN010 m2 Emmacat de balast natural de 25 cm de gruix, de granulometria 50/150mm, preparació de la base i formigó d'assentament de 15N/mm2, d'acord amb els plànols i el plec de prescripcions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Replà entrada		3,780				3,780	C#*D#*E#*F#
3	Replà sortida		3,800				3,800	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					7,580	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **7,580**

8 F9A2X010 m3 Paviment de balast natural de silíci, de granulometria 50/150 mm, col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Replà entrada		3,780	0,100			0,378	C#*D#*E#*F#
3	Replà sortida		3,800	0,100			0,380	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,758	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **0,758**

9 P2257-54AY m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Replà entrada		1,470	0,250			0,368	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

3	Replà sortida		2,550	0,250	0,638	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S			1,006	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,006**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	ZONA 1
Titol 3	01	SORTIDA PONT B-20
Título 4	04	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG42 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P221C-DYZI m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Abastament		15,400	1,000	2,000		30,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,800**

3 P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Arqueta trencament		2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta captació		1,600	1,800	1,000		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,880**

4 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Abastament		15,400	1,000			15,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,400**

5 P21Z2-ZIXK m Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PFB2-WS9B u Derivació a 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 16, amb 3 unions mecàniques per compressió mitjançant femella, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, connectat a pressió i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense

AMIDAMENTS

afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PNE1-763B u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PN70-ED0W u Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 FJMBU1A0 u Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 FJM1U1A3 u Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PNZ0-36HB u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PFB3-W6D3 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Abastament		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,400

13 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Abastament		15,400	1,000	0,250		3,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,850

14 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Banda morada		15,400				15,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					15,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 15,400

15 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Abastament		15,400	1,000	1,750		26,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,950

16 PFZ0-LT6I u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 P324-U44E m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDAR	T						
2	Solera		1,400	1,200	0,200		0,336	C#*D#*E#*F#
3	Cares llargues		1,400	0,200	0,800	2,000	0,448	C#*D#*E#*F#
4	Cares curtes		1,200	0,200	0,800	2,000	0,384	C#*D#*E#*F#
6	Trencament pressió	T						
7	Solera		1,300	1,000	0,200		0,260	C#*D#*E#*F#
8	Cares llargues		1,300	0,200	0,800	2,000	0,416	C#*D#*E#*F#
9	Cares curtes		1,000	0,200	0,800	2,000	0,320	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,164**

18 P320-D6YC kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDAR	T				kg/m2		
2	Solera		1,200	1,400	2,000	9,553	32,098	C#*D#*E#*F#
3	Cara llarga		1,400	1,000	4,000	9,553	53,497	C#*D#*E#*F#
4	Cara curta		1,200	1,000	4,000	9,553	45,854	C#*D#*E#*F#
5	Trencament	T						
6	Solera		1,300	1,000	2,000	9,553	24,838	C#*D#*E#*F#
7	Cara llarga		1,300	1,000	4,000	9,553	49,676	C#*D#*E#*F#
8	Cara curta		1,000	1,000	4,000	9,553	38,212	C#*D#*E#*F#
10	Percentatge "A origen"	P	20,000				48,835	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **293,010**

19 P322-D76W m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDAR	T						
2	Solera		1,200	0,200		2,000	0,480	C#*D#*E#*F#
3			1,400	0,200		2,000	0,560	C#*D#*E#*F#
4	Cara llarga		1,400	1,000	2,000	2,000	5,600	C#*D#*E#*F#
5	Cara curta		1,200	1,000	2,000	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
7	Trencament	T						
8	Solera		1,300	0,200		2,000	0,520	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,200		2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
10	Cara llarga		1,300	1,000	2,000	2,000	5,200	C#*D#*E#*F#
11	Cara curta		1,000	1,000	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,560**

20 PDK1-W8EB u Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 P966-H97R m Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament de càrrega		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,700**

22 P966-H97Z m Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament de càrrega		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,700**

23 PDK1-DXA5 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PDK2-VL6Y u Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 FNB2U1A1 u Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	ZONA 1
Titol 3	01	SORTIDA PONT B-20
Título 4	05	JARDINERIA
Título 4 (1)	01	SUBMINISTRAMENT MATERIAL VEGETAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR454-N007 u Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1	T	Sup(m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix atrocinerea		15,000	4,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

2 PR454-N008 u Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix eleagnos		34,000	4,000			136,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,000**

3 PR4G8-N013 u Subministrament de Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Phillyrea angustifolia		53,000	4,000			212,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **212,000**

4 PR459-N014 u Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Tamarix africana		32,000	0,500			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 PR44D-8W3V u Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1	T	Unitats					
2	Populus nigra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	ZONA 1
Titol 3	01	SORTIDA PONT B-20
Título 4	05	JARDINERIA
Título 4 (1)	02	PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR61-8ZJF u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix atrocinerea		15,000	4,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	Salix eleagnos		34,000	4,000			136,000	C#*D#*E#*F#
4	Phillyrea angustifolia		53,000	4,000			212,000	C#*D#*E#*F#
5	Tamarix africana		32,000	0,500			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **424,000**

2 PR60-8Y0V u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1	T	Unitats					
2	Populus nigra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 FRZ2U010 u Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

1	Zona 1	T	Unitats	
2	Populus nigra		2,000	2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	ZONA 1
Titol 3	01	SORTIDA PONT B-20
Título 4	05	JARDINERIA
Título 4 (1)	03	TREBALLS SÒL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR12U010 u Protecció d'arbre exemplar formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1	T	Unitats					
2	Om existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FR245415 m2 Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total superficie plantada		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
4			31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,000**

3 PR3D-FIER m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total superficie plantada		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
4			31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,000**

4 P6A7-N002 m Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada.

Qualitat dels materials
Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm.

Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1	T	ml					
2			83,000				83,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **83,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	ZONA 1
Titol 3	01	SORTIDA PONT B-20
Título 4	05	JARDINERIA
Título 4 (1)	04	INSTAL·LACIONS REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222U905 m3 Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		3,000	0,420	0,700		0,882	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		5,000	0,420	0,700		1,470	C#*D#*E#*F#
4	Xaxa de boca de reg		6,000	0,420	0,700		1,764	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa secundaria distribució degoters		29,000	0,420	0,400		4,872	C#*D#*E#*F#
6	Xara secundaria recollida degoters		23,000	0,420	0,400		3,864	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,852**

2 F228U005 m3 Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		3,000	0,420	0,500		0,630	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		5,000	0,420	0,500		1,050	C#*D#*E#*F#
4	Xaxa de boca de reg		6,000	0,420	0,500		1,260	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa secundaria distribució degoters		29,000	0,420	0,200		2,436	C#*D#*E#*F#
6	Xara secundaria recollida degoters		23,000	0,420	0,200		1,932	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,308**

3 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		3,000	0,420	0,200		0,252	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		5,000	0,420	0,200		0,420	C#*D#*E#*F#
4	Xaxa de boca de reg		6,000	0,420	0,200		0,504	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa secundaria distribució degoters		29,000	0,420	0,200		2,436	C#*D#*E#*F#
6	Xara secundaria recollida degoters		23,000	0,420	0,200		1,932	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,544**

4 F31521H1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Pas per sota del camí		3,000	0,420	0,200		0,252	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,252**

5 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	Xara secundaria distribució degoters pas formigonat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 FJS5UG20 m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup (m2)					
2	S1		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

7 FJS5R102 u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2'' de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Sector 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 FJS1UZ01 u Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2'' i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2	Boca de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 FJSFU238 u Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Sector 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PDK4-LP59 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2,

AMIDAMENTS

consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta derivació boques de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta sector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 PDK4-LP57 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 FN3G2974 u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	De primària a secundària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta de registre (segona graella)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 FFB1U842 m

Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	Xarxa de boques de reg		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

14 FFB1UE46 m

Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long(m)					
2	Connexio tub abastament		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 FFB1U942 m

Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	Xarxa primaria		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

16 SFB2D35U m

Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	Xara secundaria distribució degoters		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
3	Xara secundaria recollida degoters		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

17 SJS5R109 u

Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 FNERN001 u

Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Sector 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PJSM1-HBBD u

Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Sector 1-valvules de rentat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 FDKZH9B4 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

21 FDKZHJB4 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Arqueta connexió abastament	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta derivació boques de reg	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta sector	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 01 ZONA 1
Titol 3 02 MEANDRES
Título 4 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-55SN m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Esplanació		253,430	0,100			25,343	C#*D#*E#*F#
3	Camí existens		-165,000	0,100			-16,500	C#*D#*E#*F#
4	Caixa de paviment nova traça		250,890	0,100			25,089	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					33,932	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **33,932**

2 F2131223 m3 Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Demolició costelles		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 01 ZONA 1
Titol 3 02 MEANDRES
Título 4 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F221UA10 m3 Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície 1 [	Superfície 2 [	Gruix [m]			
2	15.70 a 15.35		400,300	253,400	0,350		114,398	(C#+D#)/2*E#
3	15.35 a 15		253,400	79,300	0,350		58,223	(C#+D#)/2*E#
4	Subtotal	S					172,621	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **172,621**

AMIDAMENTS

2 F221UC40 m3 Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Nova traça camí		250,000	0,200			50,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					50,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Nova traça camí		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					250,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

4 GD56R14Z m Excavació de cunetes amb mitjans mecànics, inclòs perfilat de rasants i refinament de talussos, fins a 80 cm. de profunditat en terreny franc i 1,70m d'amplada. Inclosa càrrega manual o mecànica de terra, vegetals o runa de tot tipus sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM 1	T	Longitud [m]					
2	Cuneta dreta		82,250				82,250	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					82,250	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **82,250**

5 F241U005 m3 Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					
2	Excavació esplanació		172,621				172,621	C#*D#*E#*F#
3	Excavació caixa de paviment		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					222,621	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **222,621**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 01 ZONA 1
Titol 3 02 MEANDRES
Título 4 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9A0-35FK m3 Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí de servei	T	Superfície [m2	Profunditat [m]				
2	Paviment per a camí de servei		250,000	0,200			50,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					50,000	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 01 ZONA 1
Titol 3 02 MEANDRES
Título 4 05 JARDINERIA
Título 4 (1) 01 SUBMINISTRAMENT MATERIAL VEGETAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR43F-8V3P u Subministrament de Laurus nobilis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1 bis	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Laurus nobilis		105,000	4,000			420,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **420,000**

2 PR4G8-N013 u Subministrament de Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1 bis	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Phillyrea angustifolia		78,000	4,000			312,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **312,000**

3 PR459-N010 u Subministrament de Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1 bis	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Tamarix gallica		120,000	0,250			30,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 01 ZONA 1
Titol 3 02 MEANDRES
Título 4 05 JARDINERIA
Título 4 (1) 02 PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR61-8ZJF u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1 bis	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Phillyrea angustifolia		78,000	4,000			312,000	C#*D#*E#*F#
3	Tamarix gallica		120,000	0,250			30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **342,000**

2 PR61-8ZI9 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1 bis	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Laurus nobilis		105,000	4,000			420,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **420,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 01 ZONA 1
Titol 3 02 MEANDRES
Título 4 05 JARDINERIA
Título 4 (1) 03 TREBALLS SÒL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR245415 m2 Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total superficie plantada		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
2			78,000				78,000	C#*D#*E#*F#
3			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
4			108,000				108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **411,000**

2 FR3SUE05 m3 Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1 bis	T	Sup (m2)	Gruix (m)				
2	Laurus nobilis		105,000	0,070			7,350	C#*D#*E#*F#
3	Phillyrea angustifolia		78,000	0,070			5,460	C#*D#*E#*F#
4	Tamarix gallica		120,000	0,070			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,210**

3 PR3D-FIER m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total superficie plantada		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
2			78,000				78,000	C#*D#*E#*F#
3			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
4			108,000				108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **411,000**

4 P6A7-N002 m Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada.

AMIDAMENTS

Qualitat dels materials
Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm.

Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 1 bis	T	ml					
2			110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 01 ZONA 1
Titol 3 02 MEANDRES
Título 4 05 JARDINERIA
Título 4 (1) 04 INSTAL·LACIONS REG

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F228U005 m3 Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		2,000	0,420	0,500		0,420	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		2,000	0,420	0,500		0,420	C#*D#*E#*F#
4	Xaxa de boca de reg		30,000	0,420	0,500		6,300	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa secundaria distribució degoters		28,000	0,420	0,200		2,352	C#*D#*E#*F#
6	Xara secundaria recollida degoters		18,000	0,420	0,200		1,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,004

2 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		2,000	0,420	0,200		0,168	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		2,000	0,420	0,200		0,168	C#*D#*E#*F#
4	Xaxa de boca de reg		30,000	0,420	0,200		2,520	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa secundaria distribució degoters		28,000	0,420	0,200		2,352	C#*D#*E#*F#
6	Xara secundaria recollida degoters		18,000	0,420	0,200		1,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,720

3 FJS5UG20 m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup (m2)					
2	S1bis		302,000				302,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 302,000

4 FJS5R102 u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Sector 1bis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta derivació boques de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta sector 1bis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 F222U905 m3 Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		2,000	0,420	0,700		0,588	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		2,000	0,420	0,700		0,588	C#*D#*E#*F#
4	Xaxa de boca de reg		30,000	0,420	0,700		8,820	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa secundaria distribució degoters		28,000	0,420	0,400		4,704	C#*D#*E#*F#
6	Xarxa secundaria recollida degoters		18,000	0,420	0,400		3,024	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,724

7 FJS1UZ01 u Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2	Boca de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 FJSFU238 u Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Sector 1bis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PDK4-LP59 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2,

AMIDAMENTS

consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta derivació boques de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta sector 1bis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 FN3G2974 u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	De primària a secundària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 FFB1U842 m

Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	Xarxa boques de reg		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

12 FFB1UE46 m

Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long(m)					
2	Connexio tub abastament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 FFB1U942 m

Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	Xarxa primaria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 SFB2D35U m

Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	long (m)					
2	Xara secundaria distribució degoters		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Xara secundaria recollida degoters		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

15 SJS5R109 u

Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 FNERN001 u

Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Sector 1bis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PJSM1-HBBD u

Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Sector 1bis -valvules de rentat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 FJSAN001 u

Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2	Programador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 02 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG42 m3

Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Amplada [m]	Profunditat [m]	Unitats [u]		
2	Cales localització		1,500	0,420	1,000	12,000	7,560	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					7,560	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,560

2 P221K-TG44 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Amplada [m]	Profunditat [m]	Unitats [u]		
2	Cales localització		1,000	1,000	1,000	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 F219UX30 m Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Costats [-]				
2	Pas de fauna		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Límit demolició aglomerat llera		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					20,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 20,500

4 F219UX31 m Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall per cuneta	T	Longitud [m]					
2	Tall sobre l'Aripaq		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
3	Tall a la base de la rampa d'accés (esq.)		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4	Tall a la base de la rampa d'accés (d.)		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					135,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 135,000

5 F219U016 m Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Demolició de vorada llera passeig fluvial		403,000				403,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					403,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 403,000

6 P2146-DJ22 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Suoerfície [m2					
2	Cuneta sobre l'Aripaq		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestíbul abans canal		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestíbul després canal		25,500				25,500	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					71,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 71,500

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

7 F219U002 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Zones de difícil accés		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 P2146-DJ4A m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Rampa i escales d'accés al parc fluvial		274,000				274,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					274,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 274,000

9 P2146-DJ3I m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Demolició escales estretes		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 P2146-DJ2M m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Zona passejable parc fluvial		2.764,000				2.764,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2.764,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 2.764,000

11 P2146-DJ34 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Creuament de carrer		5,850				5,850	C#*D#*E#*F#
3	Zones de difícil accés		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					10,850	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 10,850

12 P2146-N010 m2 Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Suoerfície [m2					
2	Cuneta sobre l'Aripaq		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
3	Cuneta a la base de la rampa d'accés (esq.)		32,500				32,500	C#*D#*E#*F#
4	Cuneta a la base de la rampa d'accés (d.)		74,400				74,400	C#*D#*E#*F#
5	Demolició graons amples		22,600				22,600	C#*D#*E#*F#
6	Demolició graons estrets		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					168,100	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **168,100**

13 F9W1U020 u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons, tapes de claveguera o reixes de desguàs existents, d'una mida superior a 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Tapes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 F9W1U010 u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons o reixes de desguàs existents o tapes, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Tapes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 F21QM010 u Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Passeig llera + rampa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Terrassa fluvial		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

16 F21QM030 u Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Bancs		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 F21QM040 u Desmuntatge d'aparell de fitness i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon).

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Aparella de Fitness		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

18 F21QM050 u Desmuntatge de cartell, suport i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Cartells		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 F21QM060 u Adaptació de tanca d'accés i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Tanques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 FQ4YX010 u Recol·locació de tòtem informatiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Recol·locació de tòtems informatius		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

21 PBZB-HOF8 u Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Jornades [u]					
2	Fresat de marques vials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	02	CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Replà rampa - Zona biorotlles		25,500	0,500			12,750	C#*D#*E#*F#
3	Rampa - Zona Biorotlles		22,600	0,200			4,520	C#*D#*E#*F#
4	Cuneta Aripaq		32,000	0,300			9,600	C#*D#*E#*F#
5	Cunetes rampa		106,900	0,200			21,380	C#*D#*E#*F#
6	Graons estrets		6,600	0,200			1,320	C#*D#*E#*F#
7	Camí llera		1.353,650	0,120			162,438	C#*D#*E#*F#
8	'Vestíbul' balast		66,250	0,250			16,563	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					228,571	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **228,571**

2 F221UA10 m3 Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa 1	T	Superfície 1 [	Superfície 2 [	Interdistància [			
2	De cota 19.95 a 20.05		4,600	15,000	0,100		0,980	(C#+D#)/2*E#
3	De cota 20.015 a 20.15		15,000	28,000	0,100		2,150	(C#+D#)/2*E#
4	De 20,15 a 20.7		28,000	78,410	0,550		29,263	(C#+D#)/2*E#
5	Subtotal	S					32,393	SUMSUBTOT
7	Canal intermig	T	Superfície 1 [	Superfície 2 [	Interdistància [			
8	De cota 19.8 a 19.9		25,200	39,000	0,100		3,210	(C#+D#)/2*E#
9	De cota 19.9 a 21		39,000	249,000	1,100		158,400	(C#+D#)/2*E#
10	Subtotal	S					161,610	SUMSUBTOT
12	Bassa 2	T	Superfície 1 [	Superfície 2 [	Interdistància [			
13	De cota 19.4 a 19.5		8,350	19,250	0,100		1,380	(C#+D#)/2*E#
14	De cota 19.5 a 19.6		19,250	34,500	0,100		2,688	(C#+D#)/2*E#
15	De cota 19.6 a 20		34,500	128,750	0,400		32,650	(C#+D#)/2*E#
16	Subtotal	S					36,718	SUMSUBTOT
18		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
19	Bassa 1		28,000	0,200			5,600	C#*D#*E#*F#
20	Canal intermig		39,000	0,200			7,800	C#*D#*E#*F#
21	Bassa 2		34,500	0,200			6,900	C#*D#*E#*F#
22	Subtotal	S					20,300	SUMSUBTOT
23								(C#+D#)/2*E#
24	Entrada d'aigua del riu	T	Superfície 1 [	Superfície 2 [	Interdistància [			
25	Cota de 13.5 a 14		6,000	23,500	0,500		7,375	(C#+D#)/2*E#
26	Cota de 14 a 14.50		23,500	49,000	0,500		18,125	(C#+D#)/2*E#
27	Cota de 14.50 a 15		49,000	80,500	0,500		32,375	(C#+D#)/2*E#
28	Subtotal	S					57,875	SUMSUBTOT
30		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
31	Cuneta verda aigües amunt		1.270,000	0,250			317,500	C#*D#*E#*F#
32	Cuneta verda aigües avall		200,000	0,250			50,000	C#*D#*E#*F#
33	Subtotal	S					367,500	SUMSUBTOT
35	Subtotal "A origen"	O					676,396	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **676,396**

3 F222U905 m3 Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secció túnel	T	Secció transve	Longitud [m]				

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

2	Pas inferior 1		1,620	3,600			5,832	C#*D#*E#*F#
3	Pas inferior 2		6,600	2,000			13,200	C#*D#*E#*F#
4	Pas inferior 3		2,900	12,300			35,670	C#*D#*E#*F#
5	Pas inferior 4		1,620	4,250			6,885	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					61,587	SUMSUBTOT
8	Sobreexcavació base	T	Superfície [m2	Gruix [m]				
9	Pas inferior 1		3,240	0,200			0,648	C#*D#*E#*F#
10	Pas inferior 2		1,800	0,200			0,360	C#*D#*E#*F#
11	Pas inferior 3		11,070	0,200			2,214	C#*D#*E#*F#
12	Pas inferior 4		3,825	0,200			0,765	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					3,987	SUMSUBTOT
15	Subtotal "A origen"	O					65,574	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **65,574**

4 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de caixa de paviment	T	Superfície [m2					
2	Replà rampa - Zona biorotlles		25,500				25,500	C#*D#*E#*F#
3	Rampa - Zona Biorotlles		22,600				22,600	C#*D#*E#*F#
4	Cuneta Aripaq		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
5	Cunetes rampa		106,900				106,900	C#*D#*E#*F#
6	Graons estrets		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
7	Camí llera		1.353,650				1.353,650	C#*D#*E#*F#
8	Vestíbul balast		66,250				66,250	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					1.613,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1.613,500**

5 F227R00F m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació per esplanació	T	Superfície [m2					
2	Bassa 1		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Canal intermig		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
4	Bassa 2		34,500				34,500	C#*D#*E#*F#
5	Entrada aigua riu		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					107,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **107,500**

6 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Pas inferior 1		3,240				3,240	C#*D#*E#*F#
3	Pas inferior 2		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
4	Pas inferior 3		11,070				11,070	C#*D#*E#*F#
5	Pas inferior 4		3,825				3,825	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					19,935	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **19,935**

7 F226220F m3 Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert trasdòs	T	Secció excava	Secció túnel [	Longitud [m]			
2	Pas inferior 1		1,620	0,585	3,600		3,726	(C#-D#)*E#
3	Pas inferior 2		6,600	0,585	2,000		12,030	(C#-D#)*E#
4	Pas inferior 3		2,900	0,585	12,300		28,475	(C#-D#)*E#
5	Pas inferior 4		1,620	0,585	4,250		4,399	(C#-D#)*E#
6	Subtotal	S					48,630	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **48,630**

8 P2242-N010 m2 Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Mota entrada d'aigua riu		86,800				86,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					86,800	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **86,800**

9 FR2BUC05 m2 Condicionament i perfilat manual de talussos excavats amb màquina, incloent el rasclonat i neteja a peu de talús, i càrrega del material sobrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Bassa 1		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Canal intermig		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
4	Bassa 2		34,500				34,500	C#*D#*E#*F#
5	Entrada aigua riu		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					107,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **107,500**

10 GD56R14Z m Excavació de cunetes amb mitjans mecànics, inclòs perfilat de rasants i refinament de talussos, fins a 80 cm. de profunditat en terreny franc i 1,70m d'amplada. Inclosa càrrega manual o mecànica de terra, vegetals o runa de tot tipus sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marge dret	T	Longitud (m)					
2	Cuneta llarga al costat del camí		395,000				395,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					395,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **395,000**

11 F241U005 m3 Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					
2	Excavació caixa de paviment		228,571				228,571	C#*D#*E#*F#
3	Excavació per esplanació		676,396				676,396	C#*D#*E#*F#
4	Excavació de rases		65,574				65,574	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					970,541	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **970,541**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 02 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F32DU120 m2 Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat amb tauler de fusta, d'una cara vista de mur de contenció de base curvilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre [m]	Alçada [m]				
2	Bassa 1		30,500	0,300			9,150	C#*D#*E#*F#
3	Canal intermig		68,500	0,300			20,550	C#*D#*E#*F#
4	Bassa2		46,400	0,300			13,920	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					43,620	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **43,620**

2 P3Z3-D52C m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Bassa 1		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Canal intermig		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
4	Bassa 2		34,500				34,500	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					101,500	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **101,500**

3 P9Z3-DP5Q m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Bassa 1		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Canal intermig		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
4	Bassa 2		34,500				34,500	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					101,500	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **101,500**

4 P3P0-N010 m3 Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Bassa 1		28,000	0,100			2,800	C#*D#*E#*F#
3	Canal intermig		39,000	0,100			3,900	C#*D#*E#*F#
4	Bassa 2		34,500	0,100			3,450	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					10,150	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **10,150**

5 FR3SN010 m3 Acabat superficial d'aportació format per graves de riu no classificades amb aportació d'inòcul microbial, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Bassa 1		28,000	0,050			1,400	C#*D#*E#*F#
3	Canal intermig		39,000	0,050			1,950	C#*D#*E#*F#
4	Bassa 2		34,500	0,050			1,725	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					5,075	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **5,075**

6 PR90-9GQY m Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb base de formigó de 10x30 cm, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Encintat pas Can Zam		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					24,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

7 P9A2-N020 m3 Paviment d'Aripaq o equivalent, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Encintat pas Can Zam		12,000	0,200			2,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

8 P967-E9ZR m Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Reposició vorada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 P9A2-DN50 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Pas Can Zam		37,500	0,200			7,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					7,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

10 PD56-N010 u Subministrament i col·locació del conjunt comosat per canals i reixes de fosa de BENITO, D-400, de 750x130x150mm, realitzats amb ferro i revestida amb pintura negre, no tòxica, no inflamable i no contaminant, superfície metàl·lica antilliscament. Inclou el sistema de fixació entre canal i reixa.

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 P938-DFU8 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Creuament de carrer		5,850	0,200			1,170	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,170	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,170**

12 P9H5-E8AG t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]	Densitat [t/m3]			
2	Creuament de carrer		5,850	0,100	2,400		1,404	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,404	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,404**

13 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]	Densitat [t/m3]			
2	Creuament de carrer		5,850	0,050	2,400		0,702	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,702	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **0,702**

14 F9WZVV01 u Jornada d'equip d'aglomerat asfàltic, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturns, dissabtes o festius, prèvia autorització de la DF. Desplaçament, muntatge en obra i retirada de l'equipament d'estesa de mescla bituminosa i la maquinària auxiliar, inclou la neteja prèvia de la calçada.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 P966-H97L m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Encintat cuneta + vestíbul		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
3	Encintat panot		90,700				90,700	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					143,700	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **143,700**

16 F32DV010 m2 Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Alçada [m]	Unitats [u]			
2	Encintat canalet		4,750	0,100	2,000		0,950	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,950	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,950

17 P5Z20-N010 m3 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Secció [m]	Longitud [m]				
2	Canal		0,045	3,000			0,135	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,135	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,135

18 P782-612V m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Canal		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 2,400

19 PD5FN010 m Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Cuneta sobre l'Aripaq		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	Cuneta a la base de la rampa d'accés (esq.)		54,550				54,550	C#*D#*E#*F#
4	Cuneta a la base de la rampa d'accés (d.)		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					122,550	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 122,550

20 P9A2-N010 m3 Llit d'argila morturada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Vestíbul		48,200	0,100			4,820	C#*D#*E#*F#
3	Rampa vegetal de baixada		86,130	0,100			8,613	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					13,433	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 13,433

21 P93R-IAYQ m3 Base de calçada ambformigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Reparació rampa de baixada		162,000	0,050			8,100	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					8,100	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 8,100

22 P9E1-N010 m2 Paviment tipus via verda de peces prefabricades de formigó de 15x30x8, tipus ORIGIN GREEN de Breinco, sobre base de 3-4 cm d'arena 0-3mm, amb reblert dels alvèols amb substrat franc sorrenc i mescla de llavors segons zona climàtica. Inclou tall de peces, mermes, peces amb morter i entregues amb altres elements de paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Rampa de baixada llera		162,000				162,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					162,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 162,000

23 P7B1-6Q3H m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Amplada [m]				
2	Esglaó 1		1,900	1,000			1,900	C#*D#*E#*F#
3	Esglaó 2		1,900	1,000			1,900	C#*D#*E#*F#
4	Esglaó 3		1,900	1,000			1,900	C#*D#*E#*F#
5	Esglaó 4		1,900	1,000			1,900	C#*D#*E#*F#
6	Esglaó 5		1,900	1,000			1,900	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					9,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 9,500

24 P3J4-HYTY m3 Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x100 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Alçada [m]	Amplada [m]	Unitats [-]		
2	Gabions de les escales		1,000	1,000	0,500	5,000	2,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 2,500

25 PR32-8RZ0 m3 Grava de riu de 50 a 70 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Longitud [m]	Unitats [u]			
2	Masses de grava		0,450	1,000	5,000		2,250	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,250	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 2,250

26 P9A0-35FK m3 Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Camí llera		1.353,000	0,200			270,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					270,600	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **270,600**

27 F9A2X010 m3 Paviment de balast natural de silíci, de granulometria 50/150 mm, col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Camí llera		66,250	0,250			16,563	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					16,563	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **16,563**

28 PBAM-HXU7 u Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 02 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3 04 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D52R m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRAM INICIAL	T						
2	Marc B-C		5,700	1,200			6,840	C#*D#*E#*F#
3	TRAM INTERMIG	T						
4	Tot l'àmbit		50,800				50,800	C#*D#*E#*F#
5	TRAM FINAL	T						
6	Tot l'àmbit		8,200				8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,840**

2 P324-U44E m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas inferior	T	m2	longitut				
2	Total		0,610	23,700			14,457	C#*D#*E#*F#
4	TRAM INTERMIG	T						
5	Mur D-E	T	H	A	L			
6	Hastial		2,100	0,300	6,400		4,032	C#*D#*E#*F#
7	Hastial		2,100	0,300	6,500		4,095	C#*D#*E#*F#
8	Solera		0,400	1,400	6,400		3,584	C#*D#*E#*F#
9	Solera		0,400	1,400	6,500		3,640	C#*D#*E#*F#
10	Mur E-F	T	H	A	L			

AMIDAMENTS

11	Hastial		2,100	0,300	2,550	2,000	3,213	C#*D#*E#*F#
12	Solera		0,400	1,400	2,550	2,000	2,856	C#*D#*E#*F#
13	Embocadura G-H	T						
14	Hastial		2,100	0,300	4,700	2,000	5,922	C#*D#*E#*F#
15	Solera		12,000	0,400			4,800	C#*D#*E#*F#
17	TRAM FINAL (I-K)	T						
18	Embocadura I	T	H	A	L			
19	Hastial		1,200	0,300	1,000	2,000	0,720	C#*D#*E#*F#
20	Zapata		0,400	1,400	1,000	2,000	1,120	C#*D#*E#*F#
21	Muret K	T	H	A	L			
22	Hastial		0,900	0,300	3,700		0,999	C#*D#*E#*F#
23	Zapata		0,400	1,400	3,700		2,072	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,510**

3 P322-D76W m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas inferior	T						
2	Hastials		0,350	23,700		2,000	16,590	C#*D#*E#*F#
3	Tapas laterales de tope de modulo		0,850	2,000		23,700	40,290	C#*D#*E#*F#
5	TRAM INTERMIG	T						
6	Mur D-E	T	H		L	Cares		
7	Hastial		2,100		6,400	2,000	26,880	C#*D#*E#*F#
8	Hastial		2,100		6,500	2,000	27,300	C#*D#*E#*F#
9	Mur E-F	T	H		L			
10	Hastial		2,100		2,550	4,000	21,420	C#*D#*E#*F#
11	Embocadura G-H	T						
12	Hastial		2,100		4,700	4,000	39,480	C#*D#*E#*F#
14	TRAM FINAL (I-K)	T						
15	Embocadura I	T	H		L			
16	Hastial		1,200		1,000	4,000	4,800	C#*D#*E#*F#
17	Muret K	T	H		L			
18	Hastial		0,900		3,700	2,000	6,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,420**

4 P322-D782 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas inferior	T	H	L		ut		
2	Solera		0,200	23,700		2,000	9,480	C#*D#*E#*F#
3	Tapa		0,300	23,700		2,000	14,220	C#*D#*E#*F#
4	Recrescut interior		0,100	23,700		2,000	4,740	C#*D#*E#*F#
5	TRAM INTERMIG	T						
6	Mur D-E	T	H		L			
7	Solera		0,400		6,400	2,000	5,120	C#*D#*E#*F#
8	Solera		0,400		6,500	2,000	5,200	C#*D#*E#*F#
9	Mur E-F	T	H		L			
10	Solera		0,400		2,550	4,000	4,080	C#*D#*E#*F#
11	Embocadura G-H	T						
12	Solera		12,000			2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
14	TRAM FINAL (I-K)	T						
15	Embocadura I	T	H		L			
16	Zapata		0,400		1,000	4,000	1,600	C#*D#*E#*F#
17	Muret K	T	H		L			

AMIDAMENTS

18	Zapata		0,400		3,700	2,000	2,960 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,400**

5 P320-D6YC kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS INFERIOR	T						
2	Solera		0,900	0,200	7,265	16,000	20,923	C#*D#*E#*F#
3	Hastials		1,500	0,200	7,265	16,000	34,872	C#*D#*E#*F#
4		T	kg/m	m	caras	barras		
5	Tapa longi		1,630	23,700	2,000	8,000	618,096	C#*D#*E#*F#
6	Tapa trans		0,920	3,400		237,000	741,336	C#*D#*E#*F#
8	TRAM INTERMIG	T						
9	MUR D-E	T	L	Alto/ancho	Caras	kg/m2		
10	Hastial		6,400	2,100	2,000	7,265	195,283	C#*D#*E#*F#
11	Hastial		6,500	2,100	2,000	7,265	198,335	C#*D#*E#*F#
12	Zapata		6,400	1,400	2,000	7,265	130,189	C#*D#*E#*F#
13	Zapata		6,500	1,400	2,000	7,265	132,223	C#*D#*E#*F#
14	Armado vario	T						
15		T	L		barras	kg/m		
16	16's coronación		6,400		4,000	1,630	41,728	C#*D#*E#*F#
17			6,500		4,000	1,630	42,380	C#*D#*E#*F#
18		T	L	ud/m	L cerco	kg/m		
19	8's zapata		6,400	3,300	1,400	0,410	12,123	C#*D#*E#*F#
20			6,500	3,300	1,400	0,410	12,312	C#*D#*E#*F#
22	MUR E-F	T	L	Alto/ancho	Caras	kg/m2		
23	Hastial (2x2,55)		5,100	2,100	2,000	7,265	155,616	C#*D#*E#*F#
24	Zapata		5,100	1,400	2,000	7,265	103,744	C#*D#*E#*F#
25	Armado vario	T						
26		T	L		barras	kg/m		
27	16's coronación		5,100		4,000	1,630	33,252	C#*D#*E#*F#
28		T	L	ud/m	L cerco	kg/m		
29	8's zapata		5,100	3,300	1,400	0,410	9,660	C#*D#*E#*F#
31	EMBOCADURA G-H	T	L	Alto/ancho	Caras	kg/m2		
32	Hastial (2x4,7)		9,400	2,100	2,000	7,265	286,822	C#*D#*E#*F#
33	Zapata		12,000		2,000	7,265	174,360	C#*D#*E#*F#
34	Armado vario	T						
35		T	L		barras	kg/m		
36	16's coronación		9,400		4,000	1,630	61,288	C#*D#*E#*F#
37		T	L	ud/m	L cerco	kg/m		
38	8's zapata		9,400	3,300	1,400	0,410	17,805	C#*D#*E#*F#
40	TRAM FINAL	T						
41	EMBOCADURA I	T	L	Alto/ancho	Caras	kg/m2		
42	Hastial		2,000	1,200	2,000	7,265	34,872	C#*D#*E#*F#
43	Zapata		2,000	1,400	2,000	7,265	40,684	C#*D#*E#*F#
44	Armado vario	T						
45		T	L		barras	kg/m		
46	16's coronación		2,000		4,000	1,630	13,040	C#*D#*E#*F#
47		T	L	ud/m	L cerco	kg/m		
48	8's zapata		2,000	3,300	1,400	0,410	3,788	C#*D#*E#*F#
50	MURET K	T	L	Alto/ancho	Caras	kg/m2		
51	Hastial		3,700	0,900	2,000	7,265	48,385	C#*D#*E#*F#
52	Zapata		3,700	1,400	2,000	7,265	75,265	C#*D#*E#*F#
53	Armado vario	T						
54		T	L		barras	kg/m		
55	16's coronación		3,700		4,000	1,630	24,124	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

56		T	L	ud/m	L cerco	kg/m		
57	8's zapata		3,700	3,300	1,400	0,410	7,009	C#*D#*E#*F#
58								C#*D#*E#*F#
59	Percentatge "A origen"	P	20,000				653,903	

TOTAL AMIDAMENT **3.923,417**

6 P4LN-Z185 m Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat a l'obra per a la formació del pas de fauna. Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram C-B		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
2	E-D		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
3	G-F		11,700				11,700	C#*D#*E#*F#
4	K-I		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,700**

7 P782-612V m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas inferior	T						
2	Interior		1,700	23,700			40,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,290**

8 P5Z20-H8JD m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra d'1 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas inferior	T						
2	Interior		1,700	23,700			40,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,290**

9 P791-8A6Z m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas inferior	T						
2	Interior		1,700	23,700			40,290	C#*D#*E#*F#
3	TRAM INTERMIG	T						
4	Mur D-E	T	H		L			
5	Hastial		2,100		6,400		13,440	C#*D#*E#*F#
6	Hastial		2,100		6,500		13,650	C#*D#*E#*F#
7	Mur E-F	T	H		L			
8	Hastial		2,100		2,550	2,000	10,710	C#*D#*E#*F#
9	Embocadura G-H	T						
10	Hastial		2,100		4,700	2,000	19,740	C#*D#*E#*F#
12	TRAM FINAL (I-K)	T						
13	Embocadura I	T	H		L			
14	Hastial		1,200		1,000	2,000	2,400	C#*D#*E#*F#
15	Muret K	T	H		L			
16	Hastial		0,900		3,700		3,330	C#*D#*E#*F#
18	Aripaq		0,750	4,500			3,375	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal "A origen"	O					106,935	SUMORIGEN(

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **106,935**

10 P966-N010 m Vorada recta d'acer corten de 15 mm de gruix i 400 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Unitats [u]				
2	Pas inferior		4,750	2,000			9,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **9,500**

11 P443-FHXN kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Densitat [kg/ml	Unitats [u]			
2	Pas inferior Aripaq		4,250	3,060	2,000		26,010	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					26,010	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **26,010**

12 P5Z20-N010 m3 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Secció [m]	Longitud [m]				
2	Canal		0,045	4,250			0,191	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,191	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **0,191**

13 P966-N020 m Xapa d'acer corten de 15 mm de gruix i 500 mm d'amplada amb contraxapa simètrica soldada de 15 x 500mm, inclosa la soldadura entre xapes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Tapa pas inferior		4,250				4,250	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,250	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,250**

14 P9S0-N010 m2 Tramex amb platines portants 40x3mm i perfil de protecció amb forat inferior a 8 mm segons RD486/1997.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Tapa pas inferior		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,100	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,100**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Capítol 02 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3 05 INSTAL·LACIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG42 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P221C-DYZI m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Rasa xarxa existent		13,600	1,000	2,000		27,200	C#*D#*E#*F#
3	Nou tram freàtic		14,600	1,000	2,000		29,200	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa exist-Arqueta		15,000	1,000	2,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,400**

3 P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Captació rec		1,800	1,300	1,000		2,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,340**

4 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Rasa xarxa existent		13,600	1,000			13,600	C#*D#*E#*F#
3	Nou tram freàtic		14,600	1,000			14,600	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa exist-Arqueta		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,200**

5 P21Z2-ZIXK m Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram a reposar		13,600				13,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,600**

6 P21Z0-52UU u Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PFB2-WS0X u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PNE1-763B u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PN70-ED0W u Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 FJMBU1A0 u Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 FJM1U1A3 u Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PNZ0-36HB u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

1	EDAR Montcada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PFB3-W6D3 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Nou tram freàtic		14,600				14,600	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa exist-Arqueta		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,600**

14 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Abastament		29,600	1,000	0,250		7,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,400**

15 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Abastament		29,600	1,000	1,750		51,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,800**

16 PFZ0-LT6I u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dau gir		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 P324-U44E m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDAR	T						
2	Solera		1,400	1,200	0,200		0,336	C#*D#*E#*F#
3	Cares llargues		1,400	0,200	0,800	2,000	0,448	C#*D#*E#*F#
4	Cares curtes		1,200	0,200	0,800	2,000	0,384	C#*D#*E#*F#
6	Trencament pressió	T						
7	Solera		1,300	1,000	0,200		0,260	C#*D#*E#*F#
8	Cares llargues		1,300	0,200	0,800	2,000	0,416	C#*D#*E#*F#
9	Cares curtes		1,000	0,200	0,800	2,000	0,320	C#*D#*E#*F#
11	Rasa camí		14,600	1,000	0,250		3,650	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,814

18 P320-D6YC kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDAR	T				kg/m2		
2	Solera		1,200	1,400	2,000	9,553	32,098	C#*D#*E#*F#
3	Cara llarga		1,400	1,000	4,000	9,553	53,497	C#*D#*E#*F#
4	Cara curta		1,200	1,000	4,000	9,553	45,854	C#*D#*E#*F#
5	Trencament	T						
6	Solera		1,300	1,000	2,000	9,553	24,838	C#*D#*E#*F#
7	Cara llarga		1,300	1,000	4,000	9,553	49,676	C#*D#*E#*F#
8	Cara curta		1,000	1,000	4,000	9,553	38,212	C#*D#*E#*F#
10	Percentatge "A origen"	P	20,000				48,835	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 293,010

19 P322-D76W m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDAR	T						
2	Solera		1,200	0,200		2,000	0,480	C#*D#*E#*F#
3			1,400	0,200		2,000	0,560	C#*D#*E#*F#
4	Cara llarga		1,400	1,000	2,000	2,000	5,600	C#*D#*E#*F#
5	Cara curta		1,200	1,000	2,000	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
7	Trencament	T						
8	Solera		1,300	0,200		2,000	0,520	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,200		2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
10	Cara llarga		1,300	1,000	2,000	2,000	5,200	C#*D#*E#*F#
11	Cara curta		1,000	1,000	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,560

20 PDK1-W8EB u Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 P966-H97R m Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament de càrrega		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,700

22 P966-H97Z m Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament de càrrega		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 0,700

23 PDK1-DXA5 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 PDK2-VL6Y u Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 FNB2U1A1 u Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 02 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3 06 MOBILIARI I CAIXES NIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR9AN010 ml Tanca de pal i corda, amb muntants de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles tractats a l'autoclau per a classe d'ús 4, secció quadrada de 15x15 cm cada 1,5m, d'1,2 m d'alçada, ancorats mitjançant platina d'acer galvanitzat sobre base de formigó, platina d'acer de 200x75x5mm galvanitzat en calent (segons plànols) fixada amb cargols autoroscants i sirga de 30 mm de diàmetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [ml]					
2	Tanca bassa 1		28,750				28,750	C#*D#*E#*F#
3	Canal		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4	Tanca bassa 2		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
5	Vestíbul		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					112,250	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 112,250

2 PR9AN020 m Tanca de taulons de fusta 20 x 12 de pi roig tractats a l'autoclau per a classe d'exposició IV, ancorats mitjançants daus de formigó reciclat i trasdós completat amb grava drenant, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Encaminador al pas de fauna		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Subtotal		S				25,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

3 PR9AN030 ml

Tanca de pal amb passamà de fusta i malla tensada flexible d'acer inox 4401_AISI 316, amb cable d'1,5mm de diàmetre i 40x40mm d'obertura, fixat amb doble cable trenat d'acer inoxidable 8 mm, amb muntants de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles tractats a l'autoclau per a classe d'ús 4, secció quadrada de 15x15 cm cada 1,5m, d'1,2 m d'alçada, ancorats mitjançant platina d'acer galvanitzat sobre base de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [ml]					
2	Tanca bassa 1		11,300				11,300	C#*D#*E#*F#
3	Canal		50,710				50,710	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					62,010	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **62,010**

4 FQZ5X001 u

Subministrament, transport i col·locació de cadena d'acer de zona de prohibició de pas. Inclou el subministrament, transport i instal·lació de dues pilones amb les respectives fonamentacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Quantitat					
2	Cadena d'acer sota-pont		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PBBI-567N u

Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Placa de control d'accés al camí de servei		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 FQD1X001 u

Col·locació de caixa niu per al refugi i cria de colònies de ratpenats o quiròpters d'entre 50 i 100 individus. Caixa niu amb un doble habitacle, portes per a l'observació, dues rampes d'aterratge i dissenyada perquè la femta i el guano caiguin directament a terra.

Característiques tècniques:

- Fabricada amb fust de pi silvestris, provinent de boscos gestionats de manera sostenible i socialment beneficiosa.

- Posts de 20 mm de gruix.

- Unió dels elements mitjançant tirafons de 4x40mm.

- Tractament ranurat a l'interior, parets i sostre.

- Adosada a la paret amb escàrpies i cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Caixa niu per a ratpenats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 FQD2N020 u

Col·locació de caixa niu prefabricada de 25 x 35 x 22 cm i pes de 5,5 kg de tauler de pi fenòlic. Registe posterior o lateral i tapa enfundada en acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Caixa niu per a xoriguer petit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 P21Z0-52UU u

Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Niu per a oreneta		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					15,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

9 FQEN010 u

Subministrament i col·locació de bloc de fusta de roure de 35 x 20 x 20 cm amb 25 forats distribuïts irregularment, d'entre 2 i 15 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible i sense tractament químic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Blocs de fusta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 FQEN020 u

Subninistrament i col·locació de pal de fusta de 2m d'alçada i 20 cm de diàmetre amb una ´´teulada´´ i 30 forats de diversos diàmetres distribuits irregularment, d'entre 2 i 12 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible, no tractada químicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Pals de fusta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 FQEN030 u

Elaboració i col·locació d'un feix de 15 canyes del propi entorn contingudes dins d'una malla metàl·lica. Llargària de 30 cm i diàmetres compresos entre els 10 i 25 mm, foradades prèviament d'un costat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1	T	Unitats [u]					
2	Feixos de canya		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

Capítol 02 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3 07 JARDINERIA
Título 4 01 SUBMINISTRAMENT MATERIAL VEGETAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR4EQ-94RD u Subministrament de Lythrum salicaria d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Parc 2.1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lythrum salicaria		31,000	6,000			186,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,000

2 PR4H9-N009 u Subministrament de Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Parc 2.1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Sambucus nigra		44,000	4,000			176,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
5	Sambucus nigra		84,000	4,000			336,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 512,000

3 PR4BQ-N003 u Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Parc 2.1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Cornus sanguinea		33,000	4,000			132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

4 PR4JC-95H1 u Subministrament de Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Parc 2.1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Typha angustifolia		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

5 PR4JC-95H2 u Subministrament de Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Parc 2.1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Typha latifolia		20,000	5,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

6 PR4G8-N013 u Subministrament de Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Parc 2.1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Phillyrea angustifolia		106,000	3,000			318,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
5	Phillyrea angustifolia		43,000	3,000			129,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 447,000

7 PR4BP-N002 u Subministrament de Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Apium nodiflorum		16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

8 PR43F-8V3P u Subministrament de Laurus nobilis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Laurus nobilis		29,000	4,000			116,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
5	Laurus nobilis		86,000	4,000			344,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 460,000

9 PR4F9-94UF u Subministrament de Myrtus communis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Myrtus communis		44,000	4,000			176,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
5	Myrtus communis		65,000	4,000			260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 436,000

10 PR4H6-N001 u Subministrament de Prunus spinosa, h=50 a 60cm en acontenidor 3,5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Prunus spinosa		37,000	4,000			148,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
5	Prunus spinosa		39,000	4,000			156,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 304,000

11 PR4HF-957R u Subministrament de Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Scirpus holoschoenus		16,000	4,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

12 PR459-N016 u Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig 2.2	T	Unitats					
2	Tamarix africana C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Riu 2.3	T	unitats					
5	Tamarix africana C		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,000

13 PR4BF-N004 u Subministrament de Cistus sp. (albidus, monspeliensis, salviifolius) en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Cistus sp		43,000	4,000			172,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,000

14 PR4BH-94B8 u Subministrament de Clematis en contenidor de 2 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Clematis sp		118,000	3,000			354,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 354,000

15 PR429-N004 u Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Crataegus monogyna		21,000	4,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

16 PR4EK-93IX u Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Hedera helix		44,000	3,000			132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

17 PR4EL-94P4 u Subministrament de Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lonicera implexa		36,000	3,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

18 PR4EL-94PO u Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lonicera periclymenum		36,000	3,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

19 PR4GD-93WW u Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	ut				
2	Phragmites australis C		26,000	4,000			104,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 104,000

20 PR4GH-93Y2 u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	ut				
2	Pistacia lentiscus		52,000	4,000			208,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 208,000

21 PR44D-8W2N u Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Unitats					
2	Populus alba 8/10		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

22 PR44D-8W3G u Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Unitats					
2	Populus alba 14/16		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

23 PR4H1-943E u Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	ut				
2	Rosa canina		16,000	4,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

24 PR454-8X6Z u Subministrament de Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Unitats					
2	Salix alba		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

25 PR454-8X7M u Subministrament de Salix purpurea en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix purpurea AF		90,000	2,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

26 PR454-N100 u Subministrament de Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix atrocinerea AF		90,000	2,000			180,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

27 PR454-8X91 u Subministrament de Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix eleagnos AF		90,000	2,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

28 PR454-N008 u Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix eleagnos C		68,000	1,000			68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

29 PR454-N007 u Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix atrocinerea C		68,000	1,000			68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

30 PR4JH-N011 u Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Vinca difformis		378,000	3,000			1.134,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.134,000**

31 PR4JJ-N012 u Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Vitex agnus-castus		78,000	3,000			234,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **234,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 02 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3 07 JARDINERIA
Título 4 02 PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR61-8ZJL u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

1	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	ut				
2	Phragmites australis C		26,000	4,000			104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

2 PR61-8ZJF u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Parc 2.1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Sambucus nigra		44,000	4,000			176,000	C#*D#*E#*F#
3	Cornus sanguinea		33,000	4,000			132,000	C#*D#*E#*F#
4	Phillyrea angustifolia		106,000	3,000			318,000	C#*D#*E#*F#
6	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
7	Sambucus nigra		84,000	4,000			336,000	C#*D#*E#*F#
8	Phillyrea angustifolia		43,000	3,000			129,000	C#*D#*E#*F#
9	Prunus spinosa		37,000	4,000			148,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
12	Prunus spinosa		39,000	4,000			156,000	C#*D#*E#*F#
13	Crataegus monogyna		21,000	4,000			84,000	C#*D#*E#*F#
14	Salix eleagnos C		68,000	1,000			68,000	C#*D#*E#*F#
15	Salix atrocinerea C		68,000	1,000			68,000	C#*D#*E#*F#
16	Vitex agnus-castus		78,000	3,000			234,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.849,000**

3 PR61-8ZI9 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Laurus nobilis		29,000	4,000			116,000	C#*D#*E#*F#
3	Myrtus communis		44,000	4,000			176,000	C#*D#*E#*F#
5	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
6	Laurus nobilis		86,000	4,000			344,000	C#*D#*E#*F#
7	Myrtus communis		65,000	4,000			260,000	C#*D#*E#*F#
8	Cistus sp		43,000	4,000			172,000	C#*D#*E#*F#
9	Clematis sp		118,000	3,000			354,000	C#*D#*E#*F#
10	Hedera helix		44,000	3,000			132,000	C#*D#*E#*F#
11	Lonicera implexa		36,000	3,000			108,000	C#*D#*E#*F#
12	Lonicera periclymenum		36,000	3,000			108,000	C#*D#*E#*F#
13	Pistacia lentiscus		52,000	4,000			208,000	C#*D#*E#*F#
14	Rosa canina		16,000	4,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.042,000**

4 PR64-F15T u Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Parc 2.1	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lythrum salicaria		31,000	6,000			186,000	C#*D#*E#*F#
3	Typha angustifolia		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	Typha latifolia		20,000	5,000			100,000	C#*D#*E#*F#
7	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				

AMIDAMENTS

8	Apium nodiflorum		16,000	2,000		32,000	C#*D#*E#*F#
9	Scirpus holoschoenus		16,000	4,000		64,000	C#*D#*E#*F#
11	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m			
12	Salix purpurea AF		90,000	2,000		180,000	C#*D#*E#*F#
13	Salix atrocinerea AF		90,000	2,000		180,000	C#*D#*E#*F#
14	Salix eleagnos AF		90,000	2,000		180,000	C#*D#*E#*F#
15	Vinca difformis		378,000	3,000		1.134,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.096,000**

5 PR60-8Y0V u

Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Unitats					
2	Populus alba 14/16		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Salix alba 14/16		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 FRZ2U010 u

Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Unitats					
2	Populus alba 14/16		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Salix alba 14/16		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Populus alba 8/10		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

7 PR61-8ZIG u

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig 2.2	T	Unitats					
2	Tamarix africana C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
4	Zona Riu 2.3	T	unitats					
5	Tamarix africana C		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

8 PR60-8YJ4 u

Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Unitats					
2	Populus alba 8/10		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Capítol 02 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3 07 JARDINERIA
Título 4 03 TREBALLS SÒL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR12U030 u

Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre de tronc, formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulers travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat d'1,5x1,5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig	T	Unitats					
2	Arbres existents		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 FR2BUR05 m2

Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)					
2	Hidrosembra		365,000				365,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)					
5	Hidrosembra		6.700,000				6.700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.065,000**

3 FR3SUE05 m3

Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones de plantació d'arbustiva sense manta antiherbes	T						
2	Zona Parc 2.1	T						
3			183,000	0,070			12,810	C#*D#*E#*F#
4	Zona Passeig 2.2	T						
5			50,000	0,070			3,500	C#*D#*E#*F#
6	Zona Riu 2.3	T						
7			200,000	0,070			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,310**

4 FRI3N001 m2

Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolimers i fibres naturals. Totalment biodegradable i compostable, de gramatge157 g/m2 aproximat, col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Riu 2.3	T	Superficie					
2	Plantacions d'enfiladisses		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

5 PR3D-FIER m2

Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Passeig 2.2	T	Sup (m2)					

AMIDAMENTS

2	Hidrosembra		365,000			365,000	C#*D#*E#*F#
3							C#*D#*E#*F#
4	Zona Riu 2.3	T	Sup (m2)				
5	Hidrosembra		6.700,000			6.700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.065,000

6 FRI2N200 m

Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auciliar necessari per la seva instal·lació.
Espècies contingudes:
Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Parc 2.1	T	Metres linials (					
2	Bioroll		89,500				89,500	C#*D#*E#*F#
4	Zona Passeig 2.2	T	Metres linials (					
5	Bioroll		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
7	Zona Riu 2.3	T	Metres linials (					
8	Bioroll		46,500				46,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,000

7 P6A7-N002 m

Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada.

Qualitat dels materials
Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm.

Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Metres linials (					
2	Tancat 1		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
3	Tancat 2		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 230,000

8 PRZ2-HBAZ u

Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	% planta		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

9 PR3E-HBIC m3

Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					
2	Extensió de terra recuperada		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					15,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 15,000

10 PR36-8RV4 m3

Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Cuneta Aripaq		32,000	0,100			3,200	C#*D#*E#*F#
3	Cuneta rampes		107,000	0,100			10,700	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					13,900	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 13,900

11 FRZX001 m

Submin- i col·locació de suport d'enfiladissa mitjançant cable d'acer. Inclou les fixacions corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Files [u]				
2	Mur passeig		40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#
3	Front riu		35,000	4,000			140,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					220,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 220,000

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	02	CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3	07	JARDINERIA
Título 4	04	INSTAL·LACIONS REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO

1 F222U905 m3

Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,700		0,294	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		1,000	0,420	0,700		0,294	C#*D#*E#*F#
5	S2.1.1							
6	Xarxa secundaria distribució degoters		64,000	0,420	0,400		10,752	C#*D#*E#*F#
7	Xarxa secundaria recollida degoters		17,000	0,420	0,400		2,856	C#*D#*E#*F#
10	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
11	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,700		0,294	C#*D#*E#*F#
12	Xarxa primaria		2,000	0,420	0,700		0,588	C#*D#*E#*F#
13	Xarxa de boques de reg		6,000	0,420	0,700		1,764	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	S2.2.1							
16	Xarxa secundaria distribució degoters		47,000	0,420	0,400		7,896	C#*D#*E#*F#
17	Xarxa secundaria recollida degoters		14,000	0,420	0,400		2,352	C#*D#*E#*F#
20	ZONA 2.3 RIU	T						
21	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,700		0,294	C#*D#*E#*F#
22	Xarxa primaria		112,000	0,420	0,700		32,928	C#*D#*E#*F#
23	Xarxa de boques de reg		133,000	0,420	0,700		39,102	C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
25	S2.3.1							
26	Xarxa secundaria distribució degoters		54,000	0,420	0,400		9,072	C#*D#*E#*F#
27	Xarxa secundaria recollida degoters		40,000	0,420	0,400		6,720	C#*D#*E#*F#
29	S2.3.2							
30	Xarxa secundaria distribució degoters		35,000	0,420	0,400		5,880	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

31	Xarxa secundaria recollida degoters	10,000	0,420	0,400	1,680	C#*D#*E#*F#
33	S2.3.3					
34	Xarxa secundaria distribució degoters	10,000	0,420	0,400	1,680	C#*D#*E#*F#
35	Xarxa secundaria recollida degoters	59,000	0,420	0,400	9,912	C#*D#*E#*F#
37	S2.3.4					
38	Xarxa secundaria distribució degoters	5,000	0,420	0,400	0,840	C#*D#*E#*F#
39	Xarxa secundaria recollida degoters	79,000	0,420	0,400	13,272	C#*D#*E#*F#
41	S2.3.5 ARBRAT					
42	Xarxa secundaria anelles arbrat	130,000	0,420	0,400	21,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,310**

2 F228U005 m3 Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,500		0,210	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		1,000	0,420	0,500		0,210	C#*D#*E#*F#
5	S2.1.1							
6	Xarxa secundaria distribució degoters		64,000	0,420	0,200		5,376	C#*D#*E#*F#
7	Xarxa secundaria recollida degoters		17,000	0,420	0,400		2,856	C#*D#*E#*F#
10	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
11	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,500		0,210	C#*D#*E#*F#
12	Xarxa primaria		2,000	0,420	0,500		0,420	C#*D#*E#*F#
13	Xarxa de boques de reg		6,000	0,420	0,500		1,260	C#*D#*E#*F#
15	S2.2.1							
16	Xarxa secundaria distribució degoters		47,000	0,420	0,200		3,948	C#*D#*E#*F#
17	Xarxa secundaria recollida degoters		14,000	0,420	0,200		1,176	C#*D#*E#*F#
20	ZONA 2.3 RIU	T						
21	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,500		0,210	C#*D#*E#*F#
22	Xarxa primaria		112,000	0,420	0,500		23,520	C#*D#*E#*F#
23	Xarxa de boques de reg		133,000	0,420	0,500		27,930	C#*D#*E#*F#
25	S2.3.1							
26	Xarxa secundaria distribució degoters		54,000	0,420	0,200		4,536	C#*D#*E#*F#
27	Xarxa secundaria recollida degoters		40,000	0,420	0,200		3,360	C#*D#*E#*F#
29	S2.3.2							
30	Xarxa secundaria distribució degoters		35,000	0,420	0,200		2,940	C#*D#*E#*F#
31	Xarxa secundaria recollida degoters		10,000	0,420	0,200		0,840	C#*D#*E#*F#
33	S2.3.3							
34	Xarxa secundaria distribució degoters		10,000	0,420	0,200		0,840	C#*D#*E#*F#
35	Xarxa secundaria recollida degoters		59,000	0,420	0,200		4,956	C#*D#*E#*F#
37	S2.3.4							
38	Xarxa secundaria distribució degoters		5,000	0,420	0,200		0,420	C#*D#*E#*F#
39	Xarxa secundaria recollida degoters		79,000	0,420	0,200		6,636	C#*D#*E#*F#
41	S2.3.5 ARBRAT							
42	Xarxa secundaria anelles arbrat		130,000	0,420	0,200		10,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,774**

3 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,200		0,084	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		1,000	0,420	0,200		0,084	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

4				0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	S2.1.1					
6	Xarxa secundaria distribució degoters	64,000	0,420	0,200	5,376	C#*D#*E#*F#
7	Xarxa secundaria recollida degoters	17,000	0,420	0,200	1,428	C#*D#*E#*F#
10	ZONA 2.2 PASSEIG T					
11	Conexió al tub d'abastament	1,000	0,420	0,200	0,084	C#*D#*E#*F#
12	Xarxa primaria	2,000	0,420	0,200	0,168	C#*D#*E#*F#
13	Xarxa de boques de reg	6,000	0,420	0,200	0,504	C#*D#*E#*F#
15	S2.2.1					
16	Xarxa secundaria distribució degoters	47,000	0,420	0,200	3,948	C#*D#*E#*F#
17	Xarxa secundaria recollida degoters	14,000	0,420	0,200	1,176	C#*D#*E#*F#
20	ZONA 2.3 RIU T					
21	Conexió al tub d'abastament	1,000	0,420	0,200	0,084	C#*D#*E#*F#
22	Xarxa primaria	112,000	0,420	0,200	9,408	C#*D#*E#*F#
23	Xarxa de boques de reg	133,000	0,420	0,200	11,172	C#*D#*E#*F#
25	S2.3.1					
26	Xarxa secundaria distribució degoters	54,000	0,420	0,200	4,536	C#*D#*E#*F#
27	Xarxa secundaria recollida degoters	40,000	0,420	0,200	3,360	C#*D#*E#*F#
29	S2.3.2					
30	Xarxa secundaria distribució degoters	35,000	0,420	0,200	2,940	C#*D#*E#*F#
31	Xarxa secundaria recollida degoters	10,000	0,420	0,200	0,840	C#*D#*E#*F#
33	S2.3.3					
34	Xarxa secundaria distribució degoters	10,000	0,420	0,200	0,840	C#*D#*E#*F#
35	Xarxa secundaria recollida degoters	59,000	0,420	0,200	4,956	C#*D#*E#*F#
37	S2.3.4					
38	Xarxa secundaria distribució degoters	5,000	0,420	0,200	0,420	C#*D#*E#*F#
39	Xarxa secundaria recollida degoters	79,000	0,420	0,200	6,636	C#*D#*E#*F#
41	S2.3.5 ARBRAT					
42	Xarxa secundaria anelles arbrat	130,000	0,420	0,200	10,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,964**

4 F31521H1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,200		0,084	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		1,000	0,420	0,200		0,084	C#*D#*E#*F#
7	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
8	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,200		0,084	C#*D#*E#*F#
9	Xarxa primaria		2,000	0,420	0,200		0,168	C#*D#*E#*F#
10	Xarxa de boques de reg		6,000	0,420	0,200		0,504	C#*D#*E#*F#
12	S2.2.1							
13	Xarxa secundaria distribució degoters		4,000	0,420	0,200		0,336	C#*D#*E#*F#
16	ZONA 2.3 RIU	T						
17	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,200		0,084	C#*D#*E#*F#
18	Xarxa primaria		4,000	0,420	0,200		0,336	C#*D#*E#*F#
19	Xarxa de boques de reg		2,000	0,420	0,200		0,168	C#*D#*E#*F#
21	S2.3.1							
22	Xarxa secundaria distribució degoters		7,000	0,420	0,200		0,588	C#*D#*E#*F#
24	S2.3.5 ARBRAT							
25	Xarxa secundaria anelles arbrat		2,500	0,420	0,200		0,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,646**

5 FG22TL1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
2	Xarxa de boques de reg		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	ZONA 2.3 RIU	T						
5	Xarxa de boques de reg		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Long (m)					
2	Conexió al tub d'abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
6	Conexió al tub d'abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Xarxa primaria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	ZONA 2.3 RIU	T						
10	Conexió al tub d'abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Xarxa primaria		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
2	S2.2.1							
3	Xarxa secundaria distribució degoters		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA 2.3 RIU	T						
7	S2.3.1							
8	Xarxa secundaria distribució degoters		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
10	S2.3.5 ARBRAT							
11	Xarxa secundaria anelles arbrat		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

8 FJS5UG20 m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Sup(m2)					
2	S2.1.1		256,000				256,000	C#*D#*E#*F#
4	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
5	S2.2.1		265,000				265,000	C#*D#*E#*F#
7	ZONA 2.3 RIU	T						
8	S2.3.1		158,000				158,000	C#*D#*E#*F#
9	S2.3.2		386,000				386,000	C#*D#*E#*F#
10	S2.3.3		356,000				356,000	C#*D#*E#*F#
11	S2.3.4		123,000				123,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.544,000

9 FJS5R102 u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Unitats (u)					
2	S2.1.1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
5	S2.2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	ZONA 2.3 RIU	T						
8	S2.3.1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	S2.3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	S2.3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	S2.3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	S2.3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 FJS1UZ01 u Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
2	boca de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ZONA 2.3 RIU	T						
5	boca de reg		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 FJSFU238 u Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Unitats (u)					
2	S2.1.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
5	S2.2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	ZONA 2.3 RIU	T						
8	S2.3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	S2.3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	S2.3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	S2.3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 PDK4-LP59 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Unitats (u)					
2	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	S2.1.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
6	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Arqueta derivació boques de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	S2.2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	ZONA 2.3 RIU	T						
11	S2.3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	S2.3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	S2.3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	S2.3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	S2.3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

13 PDK4-LP57 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Unitats (u)					
2	Arqueta registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
5	Arqueta registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	ZONA 2.3 RIU	T						
8	Arqueta registre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

14 FD62G8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Pericons		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 FN3G2974 u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Unitats (u)					
2	De primària a secundària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
4	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
5	De primària a secundària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6							0,000	
7	ZONA 2.3 RIU	T						
8	Arqueta de registre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 FFB1U842 m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional

AMIDAMENTS

d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
2	Xarxa de boques de reg		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	ZONA 2.3 RIU	T						
4	Xarxa de boques de reg		133,000				133,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					139,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **139,000**

17 FFB1UE46 m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Long (m)					
2	Conexió al tub d'abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
4	Conexió al tub d'abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ZONA 2.3 RIU	T						
6	Conexió al tub d'abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

18 FFB1U942 m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Xarxa primaria		1,000	0,420	0,700		0,294	C#*D#*E#*F#
3	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
4	Xarxa primaria		2,000	0,420	0,700		0,588	C#*D#*E#*F#
5	ZONA 2.3 RIU	T						
6	Xarxa primaria		112,000	0,420	0,700		32,928	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					33,810	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **33,810**

19 SFB2D35U m Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Long (m)					
2	S2.1.1							
3	Xarxa secundaria distribució degoters		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa secundaria recollida degoters		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
7	S2.2.1							
8	Xarxa secundaria distribució degoters		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
9	Xarxa secundaria recollida degoters		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
11	ZONA 2.3 RIU	T						

AMIDAMENTS

12	S2.3.1							
13	Xarxa secundaria distribució degoters		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
14	Xarxa secundaria recollida degoters		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
16	S2.3.2							
17	Xarxa secundaria distribució degoters		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
18	Xarxa secundaria recollida degoters		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
20	S2.3.3							
21	Xarxa secundaria distribució degoters		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
22	Xarxa secundaria recollida degoters		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#
24	S2.3.4							
25	Xarxa secundaria distribució degoters		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
26	Xarxa secundaria recollida degoters		79,000				79,000	C#*D#*E#*F#
27	Subtotal	S					434,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **434,000**

20 SJS5R109 u Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Unitats (u)					
2	S2.1.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
4	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
5	S2.2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6							0,000	
7	ZONA 2.3 RIU	T						
8	S2.3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	S2.3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	S2.3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	S2.3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	S2.3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

21 FJSFU229 u Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre de llautó de malla de 300 micres, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.3 RIU	T						
2	S2.3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 FJS5UA10 u Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.3 RIU	T						
2	S2.3.5		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

23 FNERN001 u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Unitats (u)					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ZONA 2.3 RIU	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

24 PJSM1-HBBD u Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Unitats (u)					
2	S2.1.1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
4	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
5	S2.2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6							0,000	
7	ZONA 2.3 RIU	T						
8	S2.3.1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	S2.3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	S2.3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	S2.3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	S2.3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

25 SFB2N001 m Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.3 RIU	T	Long (m)					
2	S2.3.5 ARBRAT							
3	Xarxa secundaria anelles arbrat		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					130,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

26 FDKZH9B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Unitats (u)					
2	Arqueta registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
5	Arqueta registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	ZONA 2.3 RIU	T						
8	Arqueta registre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

AMIDAMENTS

27 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA 2.1 PARC	T	Unitats (u)					
2	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	S2.1.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	ZONA 2.2 PASSEIG	T						
6	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Arqueta derivació boques de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	S2.2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	ZONA 2.3 RIU	T						
11	S2.3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	S2.3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	S2.3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	S2.3.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	S2.3.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

28 FJSAN002 u Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2	Programador Zona 2.2 i 2.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29 FJSAN005 u Programador tipus Samcla Infinite o equivalent, alimentació amb piles de 9Vdc. i sortida per a 2 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats (u)					
2	Programador zona 2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 02 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB CAN ZAM
Titol 3 08 SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PASAN010 PA Partida alçada de cobrament íntegre per a desplaçament de cable elèctric. Inclou les cales de localització

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 PASAN020 PA Partida alçada de cobrament íntegre per al desplaçament de canonada d'abastament d'aigua. Inclou les cales de localització

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 PASAN030 PA Partida alçada de cobrament íntegre per a l'estintolament de serveis existents. Inclou les cales de localització

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 03 BASSA SORTIDA REG COMTAL II
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR111020 m2 Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics o manuals, inclou la tala i retirada dels elements vegetals en mal estat o morts, la recollida de branques i brossa, la carrega sobre camió i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2			68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					68,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 68,000

2 P2217-55SN m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Bassa		1.259,000	0,100			125,900	C#*D#*E#*F#
3	Canal verd		49,400	0,100			4,940	C#*D#*E#*F#
4	Sobreeixidor		49,500	0,100			4,950	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					135,790	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 135,790

3 F2131223 m3 Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Demolició de gual existent		17,000	4,000	0,500		34,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					34,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 34,000

4 F2131323 m3 Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Demolició de gual existent		17,000	4,000	0,500		34,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					34,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 34,000

5 FR11N010 m2 Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior

AMIDAMENTS

restitució del terreny al seu estat original.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Eliminació Arundo Donax		410,000				410,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					410,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **410,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 03 BASSA SORTIDA REG COMTAL II
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F221UA10 m3 Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa	T	Superfície 1 [	Superfície 2 [	Gruix [m]			
2	16.8 a 16.7		702,000	590,500	0,100		64,625	(C#+D#)/2*E#
3	16.7 a 16.6		590,500	477,500	0,100		53,400	(C#+D#)/2*E#
4	16.6 a 16.5		477,500	367,500	0,100		42,250	(C#+D#)/2*E#
5	16.5 a 16.4		367,500	258,000	0,100		31,275	(C#+D#)/2*E#
6	16.4 a 16.3		258,000	148,000	0,100		20,300	(C#+D#)/2*E#
7	Subtotal	S					211,850	SUMSUBTOT
9		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
10	Sobreexcavació formigó		702,000	0,200			140,400	C#*D#*E#*F#
11	Sobreexcavació graves		702,000	0,200			140,400	C#*D#*E#*F#
12	Canal de buidatge		20,250	0,500			10,125	C#*D#*E#*F#
13	Retirada d'atalls		30,750	1,000	2,000		61,500	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					352,425	SUMSUBTOT
15								C#*D#*E#*F#
16	Subtotal "A origen"	O					564,275	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **564,275**

2 F227R00F m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona bassa	T	Superfície [m2					
2	Excavació de bassa		702,000				702,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					702,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **702,000**

3 F221UC40 m3 Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona bassa	T	Superfície [m2	Profunditat [m]				
2	Canal verd	T						
3	Esglaó 1		24,250	0,200			4,850	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Esglaó 2		16,500	0,200			3,300	C#*D#*E#*F#
5	Esglaó 3		11,700	0,200			2,340	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					10,490	SUMSUBTOT
8	Sobreeixidor	T						
9	Replà entrada		6,000	0,250			1,500	C#*D#*E#*F#
10	Excavació de sobreeixidor		49,500	0,400			19,800	C#*D#*E#*F#
11	Replà sortida		7,000	0,250			1,750	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					23,050	SUMSUBTOT
14	Zona Gual	T	Secció [m2]	Amplada [m]	Superfície [m2	Gruix [m]		
15	Excavació per a la formació del gual		17,120	3,000			51,360	C#*D#*E#*F#
16	Entroncament del gual				224,000	0,200	44,800	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					96,160	SUMSUBTOT
19	Camí de servei	T	Longitud [m]	Amplada [m]	Profunditat [m]			
20	Excavació de caixa per a camí de servei		50,000	3,000	0,200		30,000	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOT
23	Subtotal "A origen"	O					159,700	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **159,700**

4 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona bassa	T	Superfície [m2					
2	Canal verd	T						
3	Esglaó 1		24,250				24,250	C#*D#*E#*F#
4	Esglaó 2		16,500				16,500	C#*D#*E#*F#
5	Esglaó 3		11,800				11,800	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					52,550	SUMSUBTOT
8	Sobreeixidor	T						
9	Replà entrada		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	Excavació per a la formació del gual		49,500				49,500	C#*D#*E#*F#
11	Replà sortida		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					62,500	SUMSUBTOT
14	Zona gual	T						
15	Excavació per a la formació del gual		61,000				61,000	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					61,000	SUMSUBTOT
18	Camí de servei	T	Longitud [m]	Amplada [m]				
19	Excavació de caixa per a camí de servei		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal	S					150,000	SUMSUBTOT
22	Subtotal "A origen"	O					326,050	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **326,050**

5 P2242-N010 m2 Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Vora bassa		558,000				558,000	C#*D#*E#*F#
3	Motes costat camí		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					808,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **808,000**

6 F241U005 m3 Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					
2	Excavació per a esplanació		564,275				564,275	C#*D#*E#*F#
3	Excavació per a caixa de paviment		159,700				159,700	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					723,975	SUMSUBTOT
6	Retirada d'atalls		-61,500				-61,500	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					662,475	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **662,475**

7 F3J2U005 m3 Formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					
2	Recol·locació d'escullera		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					12,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 F3J22G1C m3 Escullera amb blocs de pedra calcària sense classificar, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
2	Entrada gual		25,000	0,400	0,500		5,000	C#*D#*E#*F#
3	Subbase gual		20,000	3,000	0,400		24,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida gual		25,000	1,800	0,600		27,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					56,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

9 F226220F m3 Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor	T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Replà entrada		2,000	0,250			0,500	C#*D#*E#*F#
3	Replà sortida		2,150	0,250			0,538	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,038	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,038**

10 F226240A m3 Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]	Unitats [-]			
2	Atall		30,750	1,000	2,000		61,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					61,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **61,500**

AMIDAMENTS

Titol 3 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F923UX02 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Bassa		702,000	0,200			140,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					140,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **140,400**

2 F32DU120 m2 Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat amb tauler de fusta, d'una cara vista de mur de contenció de base curvilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre [m]	Alçada [m]				
2	Bassa		144,350	0,400			57,740	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					57,740	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **57,740**

3 P9Z3-DP5Q m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Unitats [u]				
2	Bassa		702,000	2,000			1.404,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1.404,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1.404,000**

4 P3P0-N010 m3 Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Bassa		702,000	0,200			140,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					140,400	SUMSUBTOT
5		T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
6	Taló de la bassa		144,350	0,400	0,200		11,548	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					11,548	SUMSUBTOT
9	Subtotal "A origen"	O					151,948	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **151,948**

5 P9A2-N010 m3 Llit d'argila morturada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal verd	T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Esglaó 1		24,250	0,200			4,850	C#*D#*E#*F#
3	Esglaó 2		16,500	0,200			3,300	C#*D#*E#*F#
4	Esglaó 3		11,700	0,200			2,340	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					10,490	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,490**

6 P3Z3-D52C m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Sobreeixidor		49,500				49,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					49,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **49,500**

7 P966-H97L m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor	T	Longitud [m]					
2	Encintat sobreeixidor		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					19,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

8 F32DV010 m2 Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor	T	Perímetre [m2]	Alçada [m]				
2	Encofrat interior		17,840	0,200			3,568	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,568	SUMSUBTOT
5	Gual	T	Perímetre [m2]	Alçada [m]				
6	Encofrat		46,000	0,200			9,200	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					9,200	SUMSUBTOT
9	Subtotal "A origen"	O					12,768	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **12,768**

9 F31DN010 m Encofrat de secció arc per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrreixidor	T	Longitud [m]					
2	Sortida sobreeixidor		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,800	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

10 P9Z3-DP6W m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor	T	Superfície [m2					
2	Sobreeixidor		49,500				49,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					49,500	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **49,500**

11 P9GG-N010 m3 Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Sobreeixidor		49,500	0,200			9,900	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,900	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **9,900**

12 P9GKN010 m2 Emmacat de balast natural de 25 cm de gruix, de granulometria 50/150mm, preparació de la base i formigó d'assentament de 15N/mm2, d'acord amb els plànols i el plec de prescripcions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Replà entrada		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Replà sortida		4,850				4,850	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					8,850	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **8,850**

13 P9A0-35FK m3 Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí de servei	T	Superfície [m2	Profunditat [m]				
2	Paviment per a camí de servei		150,000	0,200			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Adaptació del camí al gual		224,000	0,200			44,800	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					74,800	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **74,800**

14 P9Z3-DP5S m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Gual		61,000				61,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					61,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **61,000**

15 P9GG-4XY8 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30 / P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Gual		61,000	0,200			12,200	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					12,200	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **12,200**

16 FQEN040 m2 Substrat per a pas de peixos específic per a l'anguila, fabricat en fibre de Nylon hidròfob, collat mitjançant cargols. Completament col·locat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Sortida canals		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 03 BASSA SORTIDA REG COMTAL II
Titol 3 04 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG42 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 P221C-DYZI m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Arqueta existent		245,000	1,000	2,000		490,000	C#*D#*E#*F#
3	Rec comtal		35,000	1,000	2,000		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **560,000**

3 P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Captació rec		1,800	1,300	1,000		2,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,340**

4 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Arqueta existent		245,000	1,000			245,000	C#*D#*E#*F#
3	Rec comtal		35,000	1,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **280,000**

5 P21Z2-ZIXK m Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

6 P21Z0-52UU u Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PFB2-WS0X u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PNE1-763B u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PN70-ED0W u Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 FJMBU1A0 u Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 FJM1U1A3 u Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PNZ0-36HB u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PFB3-W6D3 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Arqueta existent		245,000				245,000	C#*D#*E#*F#
3	Rec comtal		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 280,000

14 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Abastament		280,000	1,000	0,250		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

15 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Banda morada		245,000				245,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					245,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 245,000

16 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Abastament		280,000	1,000	1,750		490,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 490,000

17 PFZ0-LT6I u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dau gir		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	1 cadu cada 25m		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

TOTAL AMIDAMENT 15,000

18 P324-U44E m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Captació	T						
2	Solera		1,800	0,900	0,200		0,324	C#*D#*E#*F#
3	Cares llargues		1,800	0,200	0,850	2,000	0,612	C#*D#*E#*F#
4	Cares curtes		0,900	0,200	0,800	3,000	0,432	C#*D#*E#*F#
6	Trencament pressió	T						
7	Solera		1,300	1,000	0,200		0,260	C#*D#*E#*F#
8	Cares llargues		1,300	0,200	0,800	2,000	0,416	C#*D#*E#*F#
9	Cares curtes		1,000	0,200	0,800	2,000	0,320	C#*D#*E#*F#
11	Buidat	T						
12	Solera		1,000	1,000	0,200		0,200	C#*D#*E#*F#
13	Cares llargues		1,000	0,200	1,000	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
14	Cares curtes		1,000	0,200	1,000	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,364

19 P320-D6YC kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Captació	T						
2	Solera		1,800	0,900	2,000	9,553	30,952	C#*D#*E#*F#
3	Cares llargues		1,800	0,850	4,000	9,553	58,464	C#*D#*E#*F#
4	Cares curtes		0,900	0,850	6,000	9,553	43,848	C#*D#*E#*F#
6	Trencament pressió	T						
7	Solera		1,300	1,000	2,000	9,553	24,838	C#*D#*E#*F#
8	Cares llargues		1,300	0,800	4,000	9,553	39,740	C#*D#*E#*F#
9	Cares curtes		1,000	0,800	4,000	9,553	30,570	C#*D#*E#*F#
11	Buidat	T						
12	Solera		1,000	1,000	2,000	9,553	19,106	C#*D#*E#*F#
13	Cares llargues		1,000	1,000	4,000	9,553	38,212	C#*D#*E#*F#
14	Cares curtes		1,000	1,000	4,000	9,553	38,212	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 323,942

20 P322-D76W m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Captació	T						
2	Solera		1,800	0,200	2,000		0,720	C#*D#*E#*F#
3			0,900	0,200	2,000		0,360	C#*D#*E#*F#
4	Cares llargues		1,800	0,850	2,000	2,000	6,120	C#*D#*E#*F#
5	Cares curtes		0,900	0,850	3,000	2,000	4,590	C#*D#*E#*F#
7	Trencament pressió	T						
8	Solera		1,300	0,200	2,000		0,520	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,200	2,000		0,400	C#*D#*E#*F#
10	Cares llargues		1,300	0,800	2,000	2,000	4,160	C#*D#*E#*F#
11	Cares curtes		1,000	0,800	2,000	2,000	3,200	C#*D#*E#*F#
13	Buidat	T						
14	Solera		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15			1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
16	Cares llargues		1,000	1,000	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
17	Cares curtes		1,000	1,000	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,070**

21 PDK4-AJSA u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 120x120x105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Pericó per a valvuleria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PFB3-W6DL m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Buidat		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

23 PN12-DPO7 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PDK1-DXAR u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

25 PDK1-W8EB u Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament de càrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pericó per a valvuleria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

26 P966-H97R m Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament de càrrega		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

2	Captació		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,400**

27 P966-H97Z m Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament de càrrega		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#
2	Captació		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,400**

28 PDK1-DXA5 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 PDK2-VL6Y u Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

30 FNB2U1A1 u Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	03	BASSA SORTIDA REG COMTAL II
Titol 3	05	JARDINERIA
Título 4	01	SUBMINISTRAMENT MATERIAL VEGETAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR44D-8W3R u Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Unitats					
2	Populus alba		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PR44D-8W3V u Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Unitats					

AMIDAMENTS

2	Populus nigra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 PR4BP-N002 u Subministrament de Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Apium nodiflorum		21,000	2,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

4 PR4BP-N001 u Subministrament de Coriaria myrtifolia h=30 a 50cm, en contenidor 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Coriaria myrtifolia		72,000	4,000			288,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,000

5 PR4BQ-N003 u Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Cornus sanguinea		67,000	4,000			268,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 268,000

6 PR429-N004 u Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Crataegus monogyna		73,000	4,000			292,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 292,000

7 PR4E2-N005 u Subministrament d'Eleocharis palustris, en contenidor 1l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Eleocharis palustris		37,000	4,000			148,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,000

8 PR4H3-N006 u Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Rubus ulmifolius		75,000	4,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

9 PR4E2-94J2 u Subministrament d'Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				

AMIDAMENTS

2	Iris pseudacorus		107,000	5,000			535,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 535,000

10 PR4EL-94P4 u Subministrament de Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lonicera implexa		49,000	4,000			196,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 196,000

11 PR4EL-94PO u Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lonicera periclymenum		26,000	4,000			104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,000

12 PR4EQ-94RD u Subministrament de Lythrum salicaria d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lythrum salicaria		26,000	6,000			156,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,000

13 PR454-N007 u Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix atrocinerea		50,000	4,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

14 PR454-N008 u Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix eleagnos		21,000	4,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

15 PR4HF-N017 u Subministrament de Scirpus lacustris en alvèol forestal de 200 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Scirpus lacustris		22,000	4,000			88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

16 PR4H9-N009 u Subministrament de Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Sambucus nigra		106,000	4,000			424,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **424,000**

17 PR4HF-957R u Subministrament de Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Scirpus holoschoenus		56,000	4,000			224,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **224,000**

18 PR459-N010 u Subministrament de Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Tamarix gallica		38,000	1,000			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

19 PR4JC-95H1 u Subministrament de Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Typha angustifolia		46,000	5,000			230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,000**

20 PR4JC-95H2 u Subministrament de Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Typha latifolia		57,000	5,000			285,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **285,000**

21 PR4JH-N011 u Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Vinca difformis		68,000	4,000			272,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **272,000**

22 PR4JJ-N012 u Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Vitex agnus-castus		57,000	4,000			228,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **228,000**

23 PRA1-DOEG m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

1	Zona 3	T	Sup (m2)					
2	Hidrosembra		851,000				851,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **851,000**

24 PR459-N016 u Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Unitats					
2	Tamarix africana		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

25 PR459-N011 u Subministrament de Tamarix gallica h=175 a 200cm, en contenidor de 17l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Unitats					
2	Tamarix gallica		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 03 BASSA SORTIDA REG COMTAL II
Titol 3 05 JARDINERIA
Título 4 02 PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR61-8ZJL u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Eleocharis palustris		37,000	4,000			148,000	C#*D#*E#*F#
3	Rubus ulmifolius		75,000	4,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **448,000**

2 PR61-8ZJF u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Cornus sanguinea		67,000	4,000			268,000	C#*D#*E#*F#
3	Crataegus monogyna		74,000	4,000			296,000	C#*D#*E#*F#
4	Salix atrocinerea		50,000	4,000			200,000	C#*D#*E#*F#
5	Salix eleagnos		21,000	4,000			84,000	C#*D#*E#*F#
6	Sambucus nigra		106,000	4,000			424,000	C#*D#*E#*F#
7	Tamarix gallica		38,000	1,000			38,000	C#*D#*E#*F#
8	Vitex agnus-castus		57,000	4,000			228,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.538,000**

AMIDAMENTS

3 PR61-8ZI9 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Coriaria myrtifolia		72,000	4,000			288,000	C#*D#*E#*F#
3	Lonicera implexa		49,000	4,000			196,000	C#*D#*E#*F#
4	Lonicera periclymenum		26,000	4,000			104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 588,000

4 PR64-F15T u Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Apium nodiflorum		21,000	2,000			42,000	C#*D#*E#*F#
3	Iris pseudacorus		107,000	5,000			535,000	C#*D#*E#*F#
4	Lythrum salicaria		26,000	6,000			156,000	C#*D#*E#*F#
5	Scirpus holoschoenus		56,000	4,000			224,000	C#*D#*E#*F#
6	Scirpus lacustris		22,000	4,000			88,000	C#*D#*E#*F#
7	Typha angustifolia		46,000	5,000			230,000	C#*D#*E#*F#
8	Typha latifolia		57,000	5,000			285,000	C#*D#*E#*F#
9	Vinca difformis		68,000	4,000			272,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.832,000

5 PR60-8Y0V u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Unitats					
2	Populus alba		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Populus nigra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 FRZ2U010 u Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Unitats					
2	Populus alba		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Populus nigra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 PR61-8ZIG u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Unitats					
2	Tamarix africana		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Tamarix gallica		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 03 BASSA SORTIDA REG COMTAL II
Titol 3 05 JARDINERIA
Título 4 03 TREBALLS SÒL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR2BUR05 m2 Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)					
2	Hidrosembra		851,000				851,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 851,000

2 FR3SUE05 m3 Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Gruix (m)				
2	Zones de plantació d'arbustiva sense manta antiherbes	T						
3	Rubus ulmifolius		23,000	0,070			1,610	C#*D#*E#*F#
4	Lonicera implexa		49,000	0,070			3,430	C#*D#*E#*F#
5	Lonicera periclymenum		25,000	0,070			1,750	C#*D#*E#*F#
6	Vinca difformis		49,000	0,070			3,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,220

3 FRI3U120 m2 Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb pendent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa al cap i al peu de talús per a fixació. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	%Sup				
2	50 % m2, arbustiva motes bassa		546,000	0,500			273,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 273,000

4 FRI3N001 m2 Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolimers i fibres naturals. Totalment biodegradable i compostable, de gramatge157 g/m2 aproximat, col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	%Sup				
2	50 % m2, arbustiva motes bassa		546,000	0,500			273,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 273,000

5 PRI8-N022 m2 Plantació directe amb estaca viva de salzes arbustius Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de

AMIDAMENTS

subministrament extern a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)					
2	Estaques de salze sortida bassa		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

6 PR3D-FIER m2

Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)					
2	Rubus ulmifolius		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
3	Cornus sanguinea		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
4	Crataegus monogyna		74,000				74,000	C#*D#*E#*F#
5	Salix atrocinerea		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
6	Salix eleagnos		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
7	Sambucus nigra		106,000				106,000	C#*D#*E#*F#
8	Tamarix gallica		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
9	Vitex agnus-castus		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
10	Coriaria myrtifolia		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
11	Lonicera implexa		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
12	Lonicera periclymenum		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
13	Apium nodiflorum		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
14	Vinca difformis		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **741,000**

7 PR32-8RZ0 m3

Grava de riu de 50 a 70 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Sup (m2)	Gruix(m)				
2	Base plantes acuàtiques		152,000	0,070			10,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,640**

8 FRI2N100 m

Fiber roll™ Vegetat per sortides d'aigua amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auxiliar necessari per la seva instal·lació.
Espècies contingudes:
Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3 sortida bassa	T	Metres linials (					
2	Bioroll		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

9 FRI2N200 m

Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auciliar necessari per la seva instal·lació.
Espècies contingudes:
Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

1	Zona 3 bassa	T	Metres linials (					
2	Bioroll		133,000				133,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,000**

10 PRI3-N010 m

Engraellat viu format amb troncs de castanyer de diàmetre entre 15 i 25 cm i llargària entre 3 i 5 m disposat longitudinalment sobre talús intercal·lant rotlles estructurats en fibra de 20 cm de diàmetre, amb matriu de fibra de coco compactada [...], units entre sí mitjançant claus i lligats amb filferro d'acer galvanitzat, ancorats al terreny amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12-14 mm i 1,2 m de llargària i el reblert dels buits amb terra de la pròpia excavació, col·locant estaques d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, incloent el reperfilat superficial del talús, el subministrament, transport a peu d'obra i tall dels troncs, la construcció de l'estructura, la preparació i conservació en obra del material vegetal i el reblert de l'estructura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal verd	T	Longitud [m]					
2	Sortida 1		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
3	Sortida 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					10,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,500**

11 P6A7-N002 m

Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada.

Qualitat dels materials
Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm.
Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 3	T	Metres linials (					
2	Tancat 1 (RU)		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Tancat 2 (RU+VAC)		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

12 PRZ2-HBAZ u

Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	% planta		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	03	BASSA SORTIDA REG COMTAL II
Titol 3	05	JARDINERIA
Título 4	04	INSTAL·LACIONS REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222U905 m3

Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		3,000	0,420	0,700		0,882	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		26,000	0,420	0,700		7,644	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa de boca de reg		70,000	0,420	0,700		20,580	C#*D#*E#*F#
6	S3.1							C#*D#*E#*F#
7	Xarxa secundaria distribució degoters		53,000	0,420	0,400		8,904	C#*D#*E#*F#
8	Xarxa secundaria recollida degoters		38,000	0,420	0,400		6,384	C#*D#*E#*F#
10	S3.2							C#*D#*E#*F#
11	Xarxa secundaria distribució degoters		30,000	0,420	0,400		5,040	C#*D#*E#*F#
12	Xarxa secundaria recollida degoters		10,000	0,420	0,400		1,680	C#*D#*E#*F#
14	S3.3							C#*D#*E#*F#
15	Xarxa secundaria anelles arbrats		82,000	0,420	0,400		13,776	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,890**

2 F228U005 m3 Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		3,000	0,420	0,500		0,630	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		26,000	0,420	0,500		5,460	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa de boca de reg		70,000	0,420	0,500		14,700	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	S3.1							C#*D#*E#*F#
7	Xarxa secundaria distribució degoters		53,000	0,420	0,200		4,452	C#*D#*E#*F#
8	Xarxa secundaria recollida degoters		38,000	0,420	0,200		3,192	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	S3.2							C#*D#*E#*F#
11	Xarxa secundaria distribució degoters		30,000	0,420	0,200		2,520	C#*D#*E#*F#
12	Xarxa secundaria recollida degoters		10,000	0,420	0,200		0,840	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14	S3.3							C#*D#*E#*F#
15	Xarxa secundaria anelles arbrats		82,000	0,420	0,200		6,888	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,682**

3 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		3,000	0,420	0,200		0,252	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		26,000	0,420	0,200		2,184	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa de boca de reg		70,000	0,420	0,200		5,880	C#*D#*E#*F#
6	S3.1							
7	Xarxa secundaria distribució degoters		53,000	0,420	0,200		4,452	C#*D#*E#*F#
8	Xarxa secundaria recollida degoters		38,000	0,420	0,200		3,192	C#*D#*E#*F#
10	S3.2							
11	Xarxa secundaria distribució degoters		30,000	0,420	0,200		2,520	C#*D#*E#*F#
12	Xarxa secundaria recollida degoters		10,000	0,420	0,200		0,840	C#*D#*E#*F#
14	S3.3							
15	Xarxa secundaria anelles arbrats		82,000	0,420	0,200		6,888	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **26,208**

4 F31521H1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Creuaments per sota del camí							
3	Conexió al tub d'abastament		2,500	0,420	0,200		0,210	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa primaria		5,000	0,420	0,200		0,420	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa boques de reg		10,000	0,420	0,200		0,840	C#*D#*E#*F#
7	S3.1							
8	Xarxa secundaria distribució degoters		5,000	0,420	0,200		0,420	C#*D#*E#*F#
10	S3.2							
11	Xarxa secundaria distribució degoters		4,000	0,420	0,200		0,336	C#*D#*E#*F#
13	S3.3							
14	Xarxa secundaria anelles arbrat		3,000	0,420	0,200		0,252	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,478**

5 FG22TL1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2	pasos formigonats							
3	Xarxa boques de reg		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2	pasos formigonats							
3	Conexió al tub d'abastament		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa primaria		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

7 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	pasos formigonats							
3	S3.1							
4	Xarxa secundaria distribució degoters		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	S3.2							C#*D#*E#*F#
7	Xarxa secundaria distribució degoters		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	S3.3							C#*D#*E#*F#
10	Xarxa secundaria anelles arbrat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 FJS5UG20 m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup (m2)					
2	S3.1		218,000				218,000	C#*D#*E#*F#
3	S3.2		167,000				167,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **385,000**

9 FJS5R102 u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	S3.1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	S3.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	S3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 FJS1UZ01 u Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2	Boca de reg		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 FJSFU238 u Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	S3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	S3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PDK4-LP59 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta derivació boques de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

5	Arqueta sector		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 PDK4-LP57 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Arqueta registre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta pas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

14 FN3G2974 u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	De primària a secundària		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta de registre (graelles separades)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 FFB1U842 m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	Xarxa de boques de reg		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

16 FFB1UE46 m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long(m)					
2	Connexio tub abastament		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 FFB1U942 m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	Xarxa primaria		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 26,000

18 SFB2D35U m Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	S3.1							
3	Xarxa secundaria distribució degoters		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa secundaria recollida degoters		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6	S3.2							C#*D#*E#*F#
7	Xarxa secundaria distribució degoters		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
8	Xarxa secundaria recollida degoters		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 131,000

19 SJS5R109 u Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats(u)					
2	S3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	S3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	S3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

20 FJSFU229 u Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre de llautó de malla de 300 micres, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats(u)					
2	S3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 FJS5UA10 u Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats(u)					
2	Anella degoters		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

22 FNERN001 u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	S3.1 i 3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	S3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 PJSM1-HBBD u Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	S3.1-valvules de rentat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	S3.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	S3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

24 FDKZH9B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Arqueta registre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta pas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

25 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta derivació boques de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta sector		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

26 FJSAN001 u Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2	Programador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	04	CONNECTOR ECOLÒGIC AMB LA SERRA DE MARINA
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22D0-52YL m2 Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntanya		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
2	Riu		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **275,000**

2 P214P-E7K3 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	e	H			
2	Mur corregut costat riu		5,200	0,300	2,000		3,120	C#*D#*E#*F#
3	Mur corregut costat muntanya		5,200	0,300	2,000		3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,240**

3 P214W-FEMG m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Delimitació vorera		3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

5 P2146-DJ5L m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada		8,000	5,200			41,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,600**

6 P2146-DJ5M m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera panots		3,500	5,200			18,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,200**

7 P2146-DJ22 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert temporal F1 (2 cops)		3,000	5,200	2,000		31,200	C#*D#*E#*F#
2	Reblert temporal F2 (2 cops)		3,000	5,200	2,000		31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,400**

8 P2148-49L6 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada		5,200				5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,200**

9 PB21-BUJL m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció (colocar marcs f1)		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

10 PB21-BUZ1 m Desplaçament intermitg de barrera de formigó simple. Inclou la retirada i rcol·locació a nou emplaçament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa transició F1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Asfaltat F1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·locar marcs F2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	Llosa transició F2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
5	Asfaltat F2		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

11 PBB6-56GL u Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 P2145-4RS0 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banda riu		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

13 PASAN030 PA Partida alçada de cobrament íntegre per a l'estintolament de serveis existents. Inclou les cales de localització

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	04	CONNECTOR ECOLÒGIC AMB LA SERRA DE MARINA
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2	H				
2	Rebaix muntanya		125,000	1,550		0,330	63,938	C#*D#*E#*F#
3	Rebaix riu		150,000	1,550		0,330	76,725	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,663

2 P221C-DZ0W m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas sota calçada	T	L	A	H			
2	Calçada		8,000	1,500	2,550		30,600	C#*D#*E#*F#
3	Panot		3,500	1,500	2,550		13,388	C#*D#*E#*F#
4	Murs baixada	T	L	A	H			
5	Banda muntanya		16,500	1,800	2,550		75,735	C#*D#*E#*F#
6	Banda riu		12,500	1,800	2,550		57,375	C#*D#*E#*F#
9		T						
10	Rebaix terres F1		3,000	1,500	1,550	2,000	13,950	C#*D#*E#*F#
11	Rebaix terres F2		3,000	1,500	1,550	2,000	13,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,998

3 P233-55V9 m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L		H			
2	Calçada		8,000		2,400	2,000	38,400	C#*D#*E#*F#
3	Panot		3,500		2,400	2,000	16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,200

4 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas sota calçada	T	L	A				
2	Calçada		8,000	1,500			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Panot		3,500	1,500			5,250	C#*D#*E#*F#
5	Murs baixada	T	L	A				
6	Banda muntanya		16,500	1,800			29,700	C#*D#*E#*F#
7	Banda riu		12,500	1,800			22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,450

5 P2253-5479 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs baixada	T	L	A	H			
2	Banda muntanya		16,500	0,400	2,550		16,830	C#*D#*E#*F#
3	Banda riu		12,500	0,400	2,550		12,750	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 29,580

6 P2257-54BE m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblerts intermitjos propia obra	T						
2	Rebaix terres F1		3,000	1,500	1,550	2,000	13,950	C#*D#*E#*F#
3	Rebaix terres F2		3,000	1,500	1,550	2,000	13,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,900

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 04 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB LA SERRA DE MARINA
Titol 3 03 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada		8,000	5,200	0,800		33,280	C#*D#*E#*F#
2	Vorera		3,500	5,200	1,200		21,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,120

2 P2257-54BE m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada		8,000	5,200	0,800		33,280	C#*D#*E#*F#
2	Vorera		3,500	5,200	1,200		21,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,120

3 P92A-DX8F m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada. Tot-u - base MBC		8,000	5,200	0,250		10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,400

4 P9L1-E97R m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada. Tot-u - base MBC		8,000	5,200			41,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,600

5 P9L1-E987 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base - intermedia		8,000	5,200			41,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Intermedia - rodadura		8,000	5,200			41,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,200

6 P9H5-E83W t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base		8,000	5,200	0,130	2,400	12,979	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,979

7 P9H5-E83H t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Intermedia		8,000	5,200	0,070	2,400	6,989	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,989

8 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rodadura		8,000	5,200	0,050	2,400	4,992	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,992

9 P967-Z1JD m Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició		5,200				5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,200

10 P923-I4RY m3 Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera panots		3,500	5,200	0,150		2,730	C#*D#*E#*F#
3	Ressalt vorera		3,000	1,800	0,250		1,350	C#*D#*E#*F#
4	Cunyes ressalt		1,500	1,800	0,200	2,000	1,080	C#*D#*E#*F#
6	Formigonat temporal calçada		3,000	5,200	4,000		62,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,560

11 P9E1-DMTE m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera panots		3,500	5,200			18,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,200

12 P9HC-HOSA u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 04 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB LA SERRA DE MARINA
Titol 3 04 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D52R m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BANDA MUNTANYA	T						
2	Solera	T	L	A				
3	Tram en U		16,530	1,800			29,754	C#*D#*E#*F#
5	BANDA RIU	T						
6	Solera	T	L	A				
7	Tram en U		7,000	1,800			12,600	C#*D#*E#*F#
8	Tram en L		20,300				20,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,654

2 P320-D6YC kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BANDA MUNTANYA	T						
2	Hastials	T	m2 / cara	cares	kg/m2			
3	Mur llarg		19,980	2,000	7,265		290,309	C#*D#*E#*F#
4	Encastat		5,000	2,000	7,265		72,650	C#*D#*E#*F#
5	Mur curt		11,840	2,000	7,265		172,035	C#*D#*E#*F#
6	Encastat		3,300	2,000	7,265		47,949	C#*D#*E#*F#
7	Solera	T	L	A		cares		
8	Tram en U		11,600	1,600	7,265	2,000	269,677	C#*D#*E#*F#
9	Tram en L		5,800	1,600	7,265	2,000	134,838	C#*D#*E#*F#
10	Vigas de atado	T	kg/m	L cerco	ud/m	L		
11	Viga atado		0,410	1,200	3,000	16,530	24,398	C#*D#*E#*F#
12	Viga atado		0,410	1,200	3,000	11,000	16,236	C#*D#*E#*F#
13	BANDA RIU	T						
14	Hastials	T						
15	Hastials	T	m2 / cara	cares	kg/m2			
16	Mur llarg		12,640	2,000	7,265		183,659	C#*D#*E#*F#
17	Encastat		8,610	2,000	7,265		125,103	C#*D#*E#*F#
18	Mur curt		10,500	2,000	7,265		152,565	C#*D#*E#*F#
19	Encastat		2,110	2,000	7,265		30,658	C#*D#*E#*F#
20	Solera	T	L	A		cares		
21	Tram en U		7,000	1,600	7,265	2,000	162,736	C#*D#*E#*F#
22	Tram en L		13,800		7,265	2,000	200,514	C#*D#*E#*F#
23	Vigas de atado	T	kg/m	L cerco	ud/m	L		
24	Viga atado		0,410	1,200	3,000	7,000	10,332	C#*D#*E#*F#
25	Viga atado		0,410	1,200	3,000	28,700	42,361	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

26	LLOSES DE TRANSICIÓ	T	L	A		cares		
27	malla de 8 cada 20		6,500	2,000	3,411	2,000	88,686	C#*D#*E#*F#
28	MURETS REMAT CORONACIÓ	T						
29	Hastial (2,56 m2 per cara)		2,560	2,000	7,265		37,197	C#*D#*E#*F#
30	Solera		2,560	2,000	7,265		37,197	C#*D#*E#*F#
31	ATADO CORONACIÓN 16's	T	ud	L	barras	kg/m		
32	Muntanya		5,000	5,800	2,000	1,630	94,540	C#*D#*E#*F#
33	Riu		2,000	7,000	2,000	1,630	45,640	C#*D#*E#*F#
34			1,000	5,000	2,000	1,630	16,300	C#*D#*E#*F#
35	Remat		2,000	1,600	2,000	1,630	10,432	C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#
37	Percentatge "A origen"	P	15,000				339,902	

TOTAL AMIDAMENT **2.605,914**

3 P322-D76W m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BANDA MUNTANYA	T						
2	Hastials	T	m2		cares			
3	Mur llarg vist		19,980		2,000		39,960	C#*D#*E#*F#
4	Encastat		16,670	0,300	2,000		10,002	C#*D#*E#*F#
5	Mur curt		11,840		2,000		23,680	C#*D#*E#*F#
6			11,000	0,300	2,000		6,600	C#*D#*E#*F#
8	BANDA RIU	T						
9	Hastials	T						
10	Mur llarg vist		12,640		2,000		25,280	C#*D#*E#*F#
11	Encastat		28,700	0,300	2,000		17,220	C#*D#*E#*F#
12	Mur curt		10,500		2,000		21,000	C#*D#*E#*F#
13			7,040	0,300	2,000		4,224	C#*D#*E#*F#
16	MURETS REMAT CORONACIÓ	T						
17	Hastial		1,600	1,600	2,000	2,000	10,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,206**

4 P322-D782 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BANDA MUNTANYA	T						
2	Solera	T	L	e	cares			
3	Longi		16,670	0,300	2,000		10,002	C#*D#*E#*F#
4	Trans		1,600	0,300	2,000		0,960	C#*D#*E#*F#
5	BANDA RIU	T						
6	Solera	T	L	e	cares			
7	Longi		28,700	0,300	2,000		17,220	C#*D#*E#*F#
8	Trans		1,600	0,300	2,000		0,960	C#*D#*E#*F#
10	LLOSES DE TRANSICIÓ	T	L	e	cares			
11	Longi		2,000	0,200	8,000		3,200	C#*D#*E#*F#
12	Trans		6,500	0,200	2,000		2,600	C#*D#*E#*F#
14	MURETS REMAT CORONACIÓ	T						
15	Hastial		1,600	0,300	2,000	2,000	1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,862**

5 P324-U44E m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BANDA MUNTANYA	T						
2	Hastials	T	m2	e				
3	Mur llarg vist		19,980	0,300			5,994	C#*D#*E#*F#
4	Encastat		16,670	0,300	0,300		1,500	C#*D#*E#*F#
5	Mur curt		11,840	0,300			3,552	C#*D#*E#*F#
6			11,000	0,300	0,300		0,990	C#*D#*E#*F#
7	Solera	T	L	A	e			
8			16,670	1,600	0,300		8,002	C#*D#*E#*F#
10	BANDA RIU	T						
11	Hastials	T						
12	Mur llarg vist		12,640	0,300			3,792	C#*D#*E#*F#
13	Encastat		28,700	0,300	0,300		2,583	C#*D#*E#*F#
14	Mur curt		10,500	0,300			3,150	C#*D#*E#*F#
15			7,040	0,300	0,300		0,634	C#*D#*E#*F#
16	Solera	T	L	A	e			
17	Tram en U		7,000	1,600	0,300		3,360	C#*D#*E#*F#
18	Tram en L		13,800		0,300		4,140	C#*D#*E#*F#
20	LLOSES DE TRANSICIÓ	T	L	A	e	ud		
21			6,500	2,000	0,200	2,000	5,200	C#*D#*E#*F#
23	MURETS REMAT CORONACIÓ	T						
24	Hastial		1,600	1,600	0,300	2,000	1,536	C#*D#*E#*F#
25	Solera		0,850	1,600	0,300	2,000	0,816	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,249**

6 P4B0-6097 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ud/m	m		UT		
2	1 ancoratge cada 20cm		5,000	6,500		2,000	65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

7 P324-ZM01 m Pas de fauna mitjançant el suministre de marc de formigó prefabricat de dimensions interior de 1,00 x 1,00 i amplada total de 1,28 x 1,28 m en mòduls inferiors a 1,5 m. Resistent al tren de càrregues de la IAP-11 i de la sobrecàrrega morta fins la cota de rasant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas de fauna		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 P4LN-Z184 m Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat per a la formació del pas de fauna. Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas de fauna		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 P791-8A6Z m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	BANDA MUNTANYA	T						
2	Hastials	T	m2					
3	Mur llarg vist		19,980				19,980	C#*D#*E#*F#
4	Encastat		16,670	0,300			5,001	C#*D#*E#*F#
5	Mur curt		11,840				11,840	C#*D#*E#*F#
6			11,000	0,300			3,300	C#*D#*E#*F#
8	BANDA RIU	T						
9	Hastials	T						
10	Mur llarg vist		12,640				12,640	C#*D#*E#*F#
11	Encastat		28,700	0,300			8,610	C#*D#*E#*F#
12	Mur curt		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
13			7,040	0,300			2,112	C#*D#*E#*F#
16	MURETS REMAT CORONACIÓ	T						
17	Hastial		1,600	1,600	2,000		5,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,103**

10 P3J3-3C3L m3 Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BANDA MUNTANYA	T						
2	Solera	T	L	A				
3	Tram en U		16,530	1,800		0,150	4,463	C#*D#*E#*F#
5	BANDA RIU	T						
6	Solera	T	L	A				
7	Tram en U		7,000	1,800		0,150	1,890	C#*D#*E#*F#
8	Tram en L		20,300			0,150	3,045	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,398**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 04 CONNECTOR ECOLÒGIC AMB LA SERRA DE MARINA
Titol 3 05 PROTECCIONS I PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBAM-HXU7 u Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P6A5-WHSE m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars, en obres al medi ambient

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banda mutnanya		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	Banda riu (reposició)		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

3 FB1AUA15 m Subministrament de barrera de seguretat tipus G3-3 de 40 cm d`alçària, seguint el model tub corregut, formada per muntants de perfil HEB 160 cada 200 cm com a màxim, soldats a placa d'ancoratge de 200x250x10 mm amb perns de diàmetre 16 mm i 200 mm de llargària, i passamà de tub de diàmetre 193,7 mm i 3,6 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 FB1Y005M m Col·locació de barana metàl·lica, en actuacions de 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 05 ILLA A LA LLERA DEL BESÒS
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-55SN m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Llera del canal		2.382,000	0,100			238,200	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					238,200	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **238,200**

2 FR11N010 m2 Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior restitució del terreny al seu estat original.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Eliminació Arundo Donax		3.625,000				3.625,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3.625,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3.625,000**

3 F2131223 m3 Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
2	Costella 1		15,500	1,000	1,000		15,500	C#*D#*E#*F#
3	Costella 2		23,500	1,000	1,000		23,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					39,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 05 ILLA A LA LLERA DEL BESÒS
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F221UA10 m3 Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Secció [m2]	Secció [m2]	Longitud [m]			
2	Secció 0 a Secció 1		9,650	9,650	35,000		337,750	(C#+D#)/2*E#
3	Secció 1 a Secció 2		9,650	29,000	45,000		869,625	(C#+D#)/2*E#
4	Secció 2 a Secció 3		29,000	40,000	58,500		2.018,250	(C#+D#)/2*E#
5	Secció 3 a Secció F		40,000	40,000	45,000		1.800,000	(C#+D#)/2*E#
6	Subtotal	S					5.025,625	SUMSUBTOT
8	Sobreexcavació per escullera	T	Longitud [m]	Secció [m2]				
9	Protecció illa		52,000	31,500			1.638,000	C#*D#*E#*F#
10	Protecció entrada canal		30,000	21,000			630,000	C#*D#*E#*F#
11	Protecció sortida canal		60,000	21,000			1.260,000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					3.528,000	SUMSUBTOT
14	Subtotal "A origen"	O					8.553,625	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **8.553,625**

2 F227R00F m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Excavació de canal		2.382,000				2.382,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2.382,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2.382,000**

3 P924-DX71 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escullera sense enterrar	T	Longitud [m]	Secció [m2]				
2	Protecció illa aigües amunt		52,000	7,200			374,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					374,400	SUMSUBTOT
5	Escullera enterrada	T						
6	Protecció entrada canal		60,000	2,600			156,000	C#*D#*E#*F#
7	Protecció sortida canal		30,000	2,600			78,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					234,000	SUMSUBTOT
10	Subtotal "A origen"	O					608,400	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **608,400**

4 P3J3-3C3S m3 Escullera amb blocs de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escullera sense enterrar	T	Volum [m3]					
2	Protecció illa aigües amunt		1.190,000				1.190,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1.190,000	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

5	Escullera enterrada	T						
6	Protecció entrada canal		473,000				473,000	C#*D#*E#*F#
7	Protecció sortida canal		236,000				236,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					709,000	SUMSUBTOT
10	Subtotal "A origen"	O					1.899,000	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.899,000**

5 F3J2N010 m3 Recol·locació d'escullera dins de la pròpia obra: retirada o desmuntatge de l'escullera existent, transport dins de l'obra i formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Secció [m2]				
2	Recol·locació d'escullera existent		100,000	10,730			1.073,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1.073,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1.073,000**

6 F226240A m3 Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reomplir escullera enterrada	T	Longitud [m]	Secció [m2]				
2	Protecció entrada canal		30,000	10,500			315,000	C#*D#*E#*F#
3	Protecció sortida canal		60,000	10,500			630,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					945,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **945,000**

7 F241U005 m3 Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Excavació per a esplanació		8.553,625				8.553,625	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					8.553,625	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **8.553,625**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 05 ILLA A LA LLERA DEL BESÒS
Titol 3 05 JARDINERIA
Título 4 01 SUBMINISTRAMENT MATERIAL VEGETAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR4GD-93WX u Subministrament de Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup (m2)					
2	Phragmites australis AF							
3	Marge		252,000	6,000			1.512,000	C#*D#*E#*F#
4	Illa		48,000	6,000			288,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.800,000**

2 PR4GD-93WW u Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup (m2)					
2	Phragmites australis C							
3	Marge		281,000	4,000			1.124,000	C#*D#*E#*F#
4	Illa		83,000	4,000			332,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.456,000**

3 PR44D-8W2N u Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Populus alba 8/10							
3	Marge		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

4 PR44D-8W3G u Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Populus alba 14/16							
3	Marge		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 PR44D-8W3R u Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Populus alba 16/18							
3	Marge		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PR44D-8W30 u Subministrament de Populus nigra de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Populus nigra 10/12							
3	Marge		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

7 PR44D-8W3K u Subministrament de Populus nigra de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Populus nigra 14/16							
3	Marge		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 PR44D-8W3V u Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Populus nigra 16/18							
3	Marge		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PR415-8TNT u Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Alnus glutinosa 12/14							
3	Marge		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	Illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

10 PR415-8TNW u Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Alnus glutinosa 16/18							
3	Marge		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 PR454-8X7M u Subministrament de Salix purpurea en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup(m2)	Densitat(ut/m2				
2	Salix purpurea AF							
3	Marge		179,000	2,000			358,000	C#*D#*E#*F#
4	illa		34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#
5	front illa		60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **546,000**

12 PR454-N100 u Subministrament de Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup(m2)	Densitat(ut/m2				
2	Salix atrocinerea AF							
3	MArge		179,000	2,000			358,000	C#*D#*E#*F#
4	illa		34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#
5	front illa		60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **546,000**

13 PR454-8X91 u Subministrament de Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup(m2)	Densitat(ut/m2				

AMIDAMENTS

2	Salix eleagnos						
3	Marge	179,000	2,000			358,000	C#*D#*E#*F#
4	illa	34,000	2,000			68,000	C#*D#*E#*F#
5	front illa	60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **546,000**

14 PR4H3-94WC u Subministrament de Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup(m2)	Densitat(ut/m2				
2	Rubus ulmifolius							
3	illa		85,000	5,000			425,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **425,000**

15 PR45C-8XUC u Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Ulmus minor							
3	Marge		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 PR45C-8XU9 u Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Ulmus minos 16/18							
3	Marge		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 PR459-N011 u Subministrament de Tamarix gallica h=175 a 200cm, en contenidor de 17l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Tamarix gallica C							
3	Marge		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

18 PR4H3-N006 u Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup(m2)	Densitat(ut/m2				
2	Rubus ulmifolius C							
3	Marge		251,000	3,000			753,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **753,000**

19 PR459-N016 u Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

2	Tamarix africana C						
3	marge	8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	illa	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

20 PR454-N008 u Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup(m2)	Densitat(ut/m2				
2	Salix eleagnos							
3	MArge		222,000	1,000			222,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

21 PR454-N007 u Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup(m2)	Densitat(ut/m2				
2	Salix atrocinerea							
3	MArge		222,000	1,000			222,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

22 PR454-N019 u Subministrament de Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup(m2)	Densitat(ut/m2				
2	Salix alba							
3	Marge		222,000	1,000			222,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

23 PR44D-N015 u Subministrament de Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Unitats					
2	Populus alba petits							
3	Marge		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4	illa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	05	ILLA A LA LLERA DEL BESÒS
Titol 3	05	JARDINERIA
Título 4	02	PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR64-F15T u Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Phragmites australis							

AMIDAMENTS

3	Marge	252,000	6,000	1.512,000	C#*D#*E#*F#
4	Illa	48,000	6,000	288,000	C#*D#*E#*F#
6	Salix eleagnos				
7	Marge	179,000	2,000	358,000	C#*D#*E#*F#
8	illa	34,000	2,000	68,000	C#*D#*E#*F#
9	front illa	60,000	2,000	120,000	C#*D#*E#*F#
10					C#*D#*E#*F#
11	Rubus ulmifolius				
12	illa	85,000	5,000	425,000	C#*D#*E#*F#
14	Salix atrocinerea				
15	MArge	179,000	2,000	358,000	C#*D#*E#*F#
16	illa	34,000	2,000	68,000	C#*D#*E#*F#
17	front illa	60,000	2,000	120,000	C#*D#*E#*F#
19	Salix purpurea				C#*D#*E#*F#
20	Marge	179,000	2,000	358,000	C#*D#*E#*F#
21	illa	34,000	2,000	68,000	C#*D#*E#*F#
22	front illa	60,000	2,000	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.863,000**

2 PR61-8ZIG u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tamarix africana							
2	marge		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	illa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Tamarix gallica							
6	Marge		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	illa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PR61-8ZIE u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Salix alba							
2	Marge		222,000	1,000			222,000	C#*D#*E#*F#
4	Populus alba							
5	Marge		22,000	1,000			22,000	C#*D#*E#*F#
6	illa		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **264,000**

4 PR60-8Y0V u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alnus glutinosa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Populus alba		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Populus nigra		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Ulmus minor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

5 PR60-8YJ4 u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alnus glutinosa		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	Populus alba		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	Populus nigra		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Ulmus minor		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

6 FRZ2U010 u Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total arbres		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

7 PR61-8ZJL u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Phragmites australis							
2	Marge		281,000	4,000			1.124,000	C#*D#*E#*F#
3	Illa		83,000	4,000			332,000	C#*D#*E#*F#
5	Rubus ulmifolius							
6	Marge		251,000	3,000			753,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.209,000**

8 PR61-8ZJF u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Salix eleagnos							
2	MArge		222,000	1,000			222,000	C#*D#*E#*F#
4	Salix atrocinerea							
5	MArge		222,000	1,000			222,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **444,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	05	ILLA A LA LLERA DEL BESÒS
Titol 3	05	JARDINERIA
Título 4	03	TREBALL SÒL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRA1-DOEG m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla

AMIDAMENTS

picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup (m2)					
2	Marge							C#*D#*E#*F#
3	Hidrosembra		11.308,000				11.308,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11.308,000

2 FR2BUR05 m2 Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup (m2)					
2	Marge							
3	Hidrosembra		11.308,000				11.308,000	C#*D#*E#*F#
4	Phragmites australis AF		252,000				252,000	C#*D#*E#*F#
5			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
6	Phragmites australis C		281,000				281,000	C#*D#*E#*F#
7			83,000				83,000	C#*D#*E#*F#
8	Salix purpurea/Salix atrocinerea/Salix eleangnos AF		179,000				179,000	C#*D#*E#*F#
9	Rubus ulmifolius C		251,000				251,000	C#*D#*E#*F#
10	Salix eleagnos/Salix atrocinerea/Salix alba C		222,000				222,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.624,000

3 PR3D-FIER m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Sup (m2)					
2	Marge							
3	Hidrosembra		11.308,000				11.308,000	C#*D#*E#*F#
4	Phragmites australis AF		252,000				252,000	C#*D#*E#*F#
5			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
6	Phragmites australis C		281,000				281,000	C#*D#*E#*F#
7			83,000				83,000	C#*D#*E#*F#
8	Salix purpurea/Salix atrocinerea/Salix eleangnos AF		179,000				179,000	C#*D#*E#*F#
9	Rubus ulmifolius C		251,000				251,000	C#*D#*E#*F#
10	Salix eleagnos/Salix atrocinerea/Salix alba C		222,000				222,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.624,000

4 P6A7-N002 m Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada.

Qualitat dels materials
Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm.

Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 5	T	Metres linials (					
2			107,000				107,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 107,000

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 06 BASSA SORTIDA REG COMTAL
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-55SN m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Canal Tram 1		334,230	0,100			33,423	C#*D#*E#*F#
3	Minigual 1		20,250	0,100			2,025	C#*D#*E#*F#
4	Canal Tram 2		137,000	0,100			13,700	C#*D#*E#*F#
5	Minigual 2		85,770	0,100			8,577	C#*D#*E#*F#
6	Bassa		556,710	0,100			55,671	C#*D#*E#*F#
7	Canal Tram 3		263,700	0,100			26,370	C#*D#*E#*F#
8	Minigual 3		29,000	0,100			2,900	C#*D#*E#*F#
9	Sortida 1		130,000	0,100			13,000	C#*D#*E#*F#
10	Sortida 2		110,160	0,100			11,016	C#*D#*E#*F#
11	Sortida 3		47,000	0,100			4,700	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					171,382	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 171,382

2 FR11N010 m2 Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior restitució del terreny al seu estat original.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Eliminació Arundo Donax		1.676,000				1.676,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1.676,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1.676,000

3 P2146-DJ5J m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Demolició de gual existent		31,500				31,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					31,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 31,500

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 06 BASSA SORTIDA REG COMTAL
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221UA10	m3	Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa	T	Superfície 1 [	Superfície 2 [	Gruix [m]			
2	20,20 a 20,10		539,270	338,400	0,100		43,884	(C#+D#)/2*E#
3	20,10 a 20,00		338,400	265,880	0,100		30,214	(C#+D#)/2*E#
4	20,00 a 19,90		265,880	205,730	0,100		23,581	(C#+D#)/2*E#
5	19,90 a 19,80		205,730	154,810	0,100		18,027	(C#+D#)/2*E#
6	19,80 a 19,70		154,810	102,770	0,100		12,879	(C#+D#)/2*E#
7	Subtotal	S					128,585	SUMSUBTOT
9		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
10	Sobreexcavació formigó		539,270	0,200				(C#+D#)/2*E#
11	Sobreexcavació graves		539,270	0,200				(C#+D#)/2*E#
12	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOT
14	Subtotal "A origen"	O					128,585	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **128,585**

2	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Excavació d'aiguamoll		539,270				539,270	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					539,270	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **539,270**

3	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Gual	T	Superfície [m2	Profunditat [m]				
2	Excavació per a la formació del gual		61,500	0,800			49,200	C#*D#*E#*F#
3	Acord de tot-ú		72,000	0,200			14,400	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					63,600	SUMSUBTOT
6	Canals	T						
7	Canal 1		200,000	0,200			40,000	C#*D#*E#*F#
8	Canal 2		137,000	0,200			27,400	C#*D#*E#*F#
9	Canal 3		263,700	0,200			52,740	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					120,140	SUMSUBTOT
12	Canal verd	T						
13	Sortida 1		130,000	0,200			26,000	C#*D#*E#*F#
14	Sortida 2		110,000	0,200			22,000	C#*D#*E#*F#
15	Sortida 3		47,000	0,200			9,400	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					57,400	SUMSUBTOT
18	Sobreeixidor 1	T						
19	Replà entrada		6,500	0,250			1,625	C#*D#*E#*F#
20	Excavació de sobreeixidor		155,610	0,400			62,244	C#*D#*E#*F#
21	Replà sortida		5,000	0,250			1,250	C#*D#*E#*F#
22	Subtotal	S					65,119	SUMSUBTOT
24	Sobreeixidor 2	T						

AMIDAMENTS

25	Replà entrada		6,000	0,250	1,500	C#*D#*E#*F#
26	Excavació de sobreeixidor		20,250	0,400	8,100	C#*D#*E#*F#
27	Replà sortida		7,500	0,250	1,875	C#*D#*E#*F#
28	Subtotal	S			11,475	SUMSUBTOT
30	Sobreeixidor 3	T				
31	Replà entrada		8,350	0,250	2,088	C#*D#*E#*F#
32	Excavació de sobreeixidor		50,930	0,400	20,372	C#*D#*E#*F#
33	Replà sortida		5,000	0,250	1,250	C#*D#*E#*F#
34	Subtotal	S			23,710	SUMSUBTOT
36	Sobreeixidor 4	T				
37	Replà entrada		6,250	0,250	1,563	C#*D#*E#*F#
38	Excavació de sobreeixidor		27,500	0,400	11,000	C#*D#*E#*F#
39	Subtotal	S			12,563	SUMSUBTOT
41	Subtotal "A origen"	O			354,007	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **354,007**

4	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Gual	T	Superfície [m2					
2	Excavació per a la formació del gual		61,500				61,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					61,500	SUMSUBTOT
5	Canals	T						
6	Canal 1		334,230				334,230	C#*D#*E#*F#
7	Canal 2		137,000				137,000	C#*D#*E#*F#
8	Canal 3		263,700				263,700	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					734,930	SUMSUBTOT
11	Canal verd	T						
12	Sortida 1		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#
13	Sortida 2		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
14	Sortida 3		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					287,000	SUMSUBTOT
17	Sobreeixidor 1	T						
18	Replà entrada		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
19	Excavació de sobreeixidor		155,610				155,610	C#*D#*E#*F#
20	Replà sortida		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					167,110	SUMSUBTOT
23	Sobreeixidor 2	T						
24	Replà entrada		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
25	Excavació de sobreeixidor		20,250				20,250	C#*D#*E#*F#
26	Replà sortida		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
27	Subtotal	S					33,750	SUMSUBTOT
29	Sobreeixidor 3	T						
30	Replà entrada		8,350				8,350	C#*D#*E#*F#
31	Excavació de sobreeixidor		50,930				50,930	C#*D#*E#*F#
32	Replà sortida		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
33	Subtotal	S					64,280	SUMSUBTOT
35	Sobreeixidor 4	T						
36	Replà entrada		6,250				6,250	C#*D#*E#*F#
37	Excavació de sobreeixidor		27,500				27,500	C#*D#*E#*F#
38	Subtotal	S					33,750	SUMSUBTOT
40	Subtotal "A origen"	O					1.382,320	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.382,320**

5	P2242-N010	m2	Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canals	T						
2	Canal 1		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#
3	Canal 2		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
4	Canal 3		820,000				820,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					1.360,000	SUMSUBTOT
7	Bassa	T						
8	Bassa		330,000				330,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					330,000	SUMSUBTOT
11	Canal verd	T						
12	Sortida 1		130,120				130,120	C#*D#*E#*F#
13	Sortida 2		110,160				110,160	C#*D#*E#*F#
14	Sortida 3		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					287,280	SUMSUBTOT
17	Subtotal "A origen"	O					1.977,280	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.977,280**

6 F241U005 m3 Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					
2	Excavació per a esplanació		128,585				128,585	C#*D#*E#*F#
3	Excavació per a caixa de paviment		354,007				354,007	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					482,592	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **482,592**

7 F3J2U005 m3 Formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					
2	Recol·locació d'escullera		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					42,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

8 F3J22G1C m3 Escullera amb blocs de pedra calcària sense classificar, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gual	T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
2	Entrada		20,250	0,400	0,500		4,050	C#*D#*E#*F#
3	Subbase		20,250	3,000	0,400		24,300	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		7,300	0,750	0,600		3,285	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					31,635	SUMSUBTOT
7	Protecció del canal	T	Volum [m3]					
8	Escullera de protecció		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					45,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **76,635**

9 F226220F m3 Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor 1	T						
2	Replà entrada		2,270	0,250			0,568	C#*D#*E#*F#
3	Replà sortida		0,000	0,250			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					0,568	SUMSUBTOT
6	Sobreeixidor 2	T						
7	Replà entrada		2,340	0,250			0,585	C#*D#*E#*F#
8	Replà sortida		1,610	0,250			0,403	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					0,988	SUMSUBTOT
11	Sobreeixidor 3	T						
12	Replà entrada		0,200	0,250			0,050	C#*D#*E#*F#
13	Replà sortida		1,880	0,250			0,470	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					0,520	SUMSUBTOT
16	Sobreeixidor 4	T						
17	Replà entrada		3,250	0,250			0,813	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal	S					0,813	SUMSUBTOT
20	Subtotal "A origen"	O					2,889	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **2,889**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol	06	BASSA SORTIDA REG COMTAL
Titol 3	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO

1 F923UX02 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Bassa		204,470	0,050			10,224	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					10,224	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,224**

2 F32DU120 m2 Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat amb tauler de fusta, d'una cara vista de mur de contenció de base curvilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perímetre [m]	Alçada [m]				
2	Bassa		91,500	0,400			36,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					36,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **36,600**

3 P9Z3-DP5Q m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Unitats [u]				
2	Bassa		539,270	2,000			1.078,540	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1.078,540	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.078,540**

4 P3P0-N010 m3 Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Bassa		539,270	0,200			107,854	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					107,854	SUMSUBTOT
5		T	Perímetre [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
6	Taló		91,500	0,400	0,200		7,320	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					7,320	SUMSUBTOT
9	Subtotal "A origen"	O					115,174	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **115,174**

5 FR3SN010 m3 Acabat superficial d'aportació format per graves de riu no classificades amb aportació d'inòcul microbial, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Superfície 'platgeta'		146,500	0,100			14,650	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					14,650	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **14,650**

6 P966-H97L m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor	T	Longitud [m]					
2	Encintat sobreeixidor 1		83,190				83,190	C#*D#*E#*F#
3	Encintat sobreeixidor 2		19,110				19,110	C#*D#*E#*F#
4	Encintat sobreeixidor 3		32,300				32,300	C#*D#*E#*F#
5	Encintat sobreeixidor 4		21,250				21,250	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					155,850	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **155,850**

7 P3Z3-D52C m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona Gual	T	Superfície [m2					
2	Sobreeixidor 1		155,610				155,610	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor 2		20,250				20,250	C#*D#*E#*F#
4	Sobreeixidor 3		50,930				50,930	C#*D#*E#*F#
5	Sobreeixidor 4		27,500				27,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					254,290	SUMSUBTOT
8	Gual	T						
9	Base gual		61,500				61,500	C#*D#*E#*F#
10	Sobreeixidor bassa reg comtal		23,500				23,500	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					85,000	SUMSUBTOT
12								C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

13		T	Superfície [m2					
14	Canal 1		334,230				334,230	C#*D#*E#*F#
15	Canal 2		137,000				137,000	C#*D#*E#*F#
16	Canal 3		263,700				263,700	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					734,930	SUMSUBTOT
19	Subtotal "A origen"	O					1.074,220	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.074,220**

8 F32DV010 m2 Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encofrat interior	T	Perímetre [m]	Alçada [m]				
2	Sobreeixidor 1		78,780	0,200			15,756	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor 2		13,770	0,200			2,754	C#*D#*E#*F#
4	Sobreeixidor 3		26,780	0,200			5,356	C#*D#*E#*F#
5	Sobreeixidor 4		10,200	0,200			2,040	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					25,906	SUMSUBTOT
8	Gual	T	Perímetre [m]	Alçada [m]				
9	Encofrat		47,620	0,200			9,524	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					9,524	SUMSUBTOT
12	Mur sortida reg	T	Perímetre [m]	Alçada [m]				
13	Cara exterior		24,750	0,140			3,465	C#*D#*E#*F#
14	Cara interior inferior		23,500	0,500			11,750	C#*D#*E#*F#
15	Cara interior superior		23,500	0,900			21,150	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					36,365	SUMSUBTOT
17								C#*D#*E#*F#
18	Subtotal "A origen"	O					71,795	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **71,795**

9 F31DN010 m Encofrat de secció arc per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobrreixidor 4	T	Longitud [m]					
2	Sortida sobreeixidor		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

10 P9Z3-DP6W m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor	T	Superfície [m2					
2	Sobreeixidor 1		155,610				155,610	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor 2		20,250				20,250	C#*D#*E#*F#
4	Sobreeixidor 3		50,930				50,930	C#*D#*E#*F#
5	Sobreeixidor 4		27,500				27,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					254,290	SUMSUBTOT
8		T						
9	Canal 1		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
10	Canal 2		137,000				137,000	C#*D#*E#*F#
11	Canal 3		263,700				263,700	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					600,700	SUMSUBTOT
14	Subtotal "A origen"	O					854,990	SUMORIGEN(

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **854,990**

11 P9Z3-DP5S m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Gual		61,500				61,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					61,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **61,500**

12 F32BU105 kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Densitat [kg/m				
2	Sobreeixidor bassa reg comtal		35,250	7,265			256,091	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					256,091	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **256,091**

13 F978X010 m3 Canal de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de secció trapezoidal segons plànols. Estesa i vibratge manual, incloent tall de juntsd'1/3 del gruix i reg de cura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canals	T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Canal 1		200,000	0,100			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT
5		T	Longitud [m]	Secció [m2]				
6	Canal 2		80,000	0,180			14,400	C#*D#*E#*F#
7	Canal 3		192,500	0,180			34,650	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					49,050	SUMSUBTOT
10	Subtotal "A origen"	O					69,050	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **69,050**

14 P9GG-4XY8 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30 / P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Gual		61,500	0,200			12,300	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					12,300	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **12,300**

15 P9GG-N010 m3 Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Sobreeixidor 1		155,610	0,200			31,122	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor 2		20,250	0,200			4,050	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

4	Sobreeixidor 3		50,930	0,200			10,186	C#*D#*E#*F#
5	Sobreeixidor 4		27,500	0,200			5,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					50,858	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **50,858**

16 F325N010 m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó HA-30/P/ 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa + E i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]	Secció [m2]				
2	Muret sortida reg comtal		24,000	0,770			18,480	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					18,480	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **18,480**

17 P966-H97R m Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Sortida sobreeixidor bassa reg comtal		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrada canals		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					20,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,500**

18 P966-H97Z m Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2	Sortida sobreeixidor bassa reg comtal		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrada canals		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					20,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,500**

19 P9GKN010 m2 Emmacat de balast natural de 25 cm de gruix, de granulometria 50/150mm, preparació de la base i formigó d'assentament de 15N/mm2, d'acord amb els plànols i el plec de prescripcions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor 1	T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
2	Replà entrada		2,820	1,500	0,150		0,635	C#*D#*E#*F#
3	Replà sortida		3,000	2,000	0,150		0,900	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,535	SUMSUBTOT
6	Sobreeixidor 2	T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
7	Replà entrada		3,000	1,220	0,150		0,549	C#*D#*E#*F#
8	Replà sortida		4,530	1,300	0,150		0,883	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					1,432	SUMSUBTOT
11	Sobreeixidor 3	T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
12	Replà entrada		5,340	1,500	0,150		1,202	C#*D#*E#*F#
13	Replà sortida		3,120	1,000	0,150		0,468	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					1,670	SUMSUBTOT
16	Sobreeixidor 4	T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
17	Replà entrada		3,000	1,000	0,150		0,450	C#*D#*E#*F#
18	Replà sortida		2,780	1,340	0,150		0,559	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

19	Subtotal	S				1,009	SUMSUBTOT
21	Transicions canals - canal verd	T	Superfície [m2	Gruix [m]			
22	Sortida 1		2,000	0,150		0,300	C#*D#*E#*F#
23	Sortida 2		2,000	0,150		0,300	C#*D#*E#*F#
24	Sortida 3		2,000	0,150		0,300	C#*D#*E#*F#
25	Subtotal	S				0,900	SUMSUBTOT
27	Subtotal "A origen"	O				6,546	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **6,546**

20 F9A2X010 m3 Paviment de balast natural de silíci, de granulometria 50/150 mm, col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobreeixidor 1	T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
2	Replà entrada		2,820	1,500	0,150		0,635	C#*D#*E#*F#
3	Replà sortida		3,000	2,000	0,150		0,900	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,535	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#
6	Sobreeixidor 2	T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
7	Replà entrada		3,000	1,220	0,150		0,549	C#*D#*E#*F#
8	Replà sortida		4,530	1,300	0,150		0,883	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					1,432	SUMSUBTOT
10								C#*D#*E#*F#
11	Sobreeixidor 3	T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
12	Replà entrada		5,340	1,500	0,150		1,202	C#*D#*E#*F#
13	Replà sortida		3,120	1,000	0,150		0,468	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					1,670	SUMSUBTOT
15								C#*D#*E#*F#
16	Sobreeixidor 4	T	Longitud [m]	Amplada [m]	Gruix [m]			
17	Replà entrada		3,000	1,000	0,150		0,450	C#*D#*E#*F#
18	Replà sortida		2,780	1,340	0,150		0,559	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					1,009	SUMSUBTOT
21	Subtotal "A origen"	O					5,646	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **5,646**

21 P9A0-35FK m3 Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí de servei	T	Sperfície [m2]	Profunditat [m]				
2	Paviment per a camí de servei		72,000	0,200			14,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					14,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **14,400**

22 FQEN040 m2 Substrat per a pas de peixos específic per a l'anguila, fabricat en fibre de Nylon hidròfob, collat mitjançant cargols. Completament col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Sortida canals		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

23 P7JD-5QCY m Segellat de junt de 3 mm d'amplària i fins a 10 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud [m]					
2			236,250				236,250	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					236,250	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **236,250**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 06 BASSA SORTIDA REG COMTAL
Titol 3 04 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG42 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 P221C-DYZI m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Arqueta existent		114,000	1,000	2,000		228,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **228,000**

3 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Arqueta existent		114,000	1,000			114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,000**

4 P21Z2-ZIXK m Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P21Z0-52UU u Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

6 PFB2-WS0X u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PNE1-763B u Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PN70-ED0W u Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 FJMBU1A0 u Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 FJM1U1A3 u Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PNZ0-36HB u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PFB3-W6D3 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A				
2	Arqueta existent		114,000	1,000			114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,000**

13 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Abastament		114,000	1,000	0,250		28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,500**

14 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L					
2	Banda morada		114,000				114,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					114,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **114,000**

15 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L	A	H			
2	Abastament		114,000	1,000	1,750		199,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **199,500**

16 PFZ0-LT6I u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dau gir		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	1 cadu cada 25m		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

17 P324-U44E m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament pressió	T						
2	Solera		1,300	1,000	0,200		0,260	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Cares llargues		1,300	0,200	0,800	2,000	0,416	C#*D#*E#*F#
4	Cares curtes		1,000	0,200	0,800	2,000	0,320	C#*D#*E#*F#
6	Buidat	T						
7	Solera		1,000	1,000	0,200		0,200	C#*D#*E#*F#
8	Cares llargues		1,000	0,200	1,000	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
9	Cares curtes		1,000	0,200	1,000	2,000	0,400	C#*D#*E#*F#
11	Passos		3,000	0,400	0,400	1,000	0,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,476**

18 P320-D6YC kg

Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament pressió	T						
2	Solera		1,300	1,000	2,000	9,553	24,838	C#*D#*E#*F#
3	Cares llargues		1,300	0,800	4,000	9,553	39,740	C#*D#*E#*F#
4	Cares curtes		1,000	0,800	4,000	9,553	30,570	C#*D#*E#*F#
6	Buidat	T						
7	Solera		1,000	1,000	2,000	9,553	19,106	C#*D#*E#*F#
8	Cares llargues		1,000	1,000	4,000	9,553	38,212	C#*D#*E#*F#
9	Cares curtes		1,000	1,000	4,000	9,553	38,212	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,678**

19 P322-D76W m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament pressió	T						
2	Solera		1,300	0,200	2,000		0,520	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,200	2,000		0,400	C#*D#*E#*F#
4	Cares llargues		1,300	0,800	2,000	2,000	4,160	C#*D#*E#*F#
5	Cares curtes		1,000	0,800	2,000	2,000	3,200	C#*D#*E#*F#
7	Buidat	T						
8	Solera		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
10	Cares llargues		1,000	1,000	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
11	Cares curtes		1,000	1,000	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,280**

20 PDK4-AJSA u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 120x120x105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2	Pericó per a valvuleria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PFB3-W6DL m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Buidat		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

22 PN12-DPO7 u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 PDK1-DXAR u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PDK1-W8EB u

Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament de càrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pericó per a valvuleria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

25 P966-H97R m

Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament de càrrega		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,700**

26 P966-H97Z m

Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trencament de càrrega		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,700**

27 PDK1-DXA5 u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 PDK2-VL6Y u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29 FNB2U1A1 u Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 06 BASSA SORTIDA REG COMTAL
Titol 3 05 JARDINERIA
Título 4 01 SUBMINISTRAMENT MATERIAL VEGETAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR4BP-N002 u Subministrament de Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Apium nodiflorum		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

2 PR4BQ-N003 u Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Cornus sanguinea		39,000	4,000			156,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,000

3 PR429-N004 u Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Crataegus monogyna		43,000	4,000			172,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,000

4 PR4EL-94PO u Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lonicera periclymenum		43,000	4,000			172,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,000

5 PR44D-8W3R u Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Zona 6	T	Unitats					
2	Populus alba		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 PR44D-8W3V u Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Unitats					
2	Populus nigra		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

7 PR4H3-N006 u Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Rubus ulmifolius		441,000	4,000			1.764,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.764,000

8 PR454-N019 u Subministrament de Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix alba petits		112,000	2,000			224,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona sortida canal principal	T						
5	Salix alba petits		146,000	1,000			146,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 370,000

9 PR454-N007 u Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix atrocinerea		100,000	4,000			400,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona sortida canal principal	T						
5	Salix atrocinerea		146,000	1,000			146,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 546,000

10 PR454-N008 u Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix eleagnos		80,000	4,000			320,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona sortida canal principal	T						
5	Salix eleagnos		146,000	1,000			146,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 466,000

11 PR4H9-N009 u Subministrament de Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Sambucus nigra		85,000	4,000			340,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **340,000**

12 PR4H9-N020 u Subministrament de Sambucus ebulus en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Sambucus ebulus		35,000	4,000			140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

13 PR459-N011 u Subministrament de Tamarix gallica h=175 a 200cm, en contenidor de 17l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Unitats					
2	Tamarix gallica		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

14 PR459-N014 u Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Tamarix africana		184,000	0,500			92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

15 PR459-N010 u Subministrament de Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Tamarix gallica		274,000	0,500			137,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **137,000**

16 PR459-N016 u Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Unitats					
2	Tamarix africana		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

17 PR45C-8XU9 u Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6 sortides	T	Unitats					
2	Ulmus minor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

18 PR4JH-N011 u Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Vinca difformis		75,000	4,000			300,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

19 PR4JJ-N012 u Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Vitex agnus-castus		105,000	4,000			420,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona de barreja amb Vinca	T						
5	Vitex agnus-castus		75,000	1,000			75,000	C#*D#*E#*F#
7	Zona sortida canal principal	T						
8	Vitex agnus-castus		146,000	1,000			146,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **641,000**

20 PR415-8TNT u Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Unitats					
2	Alnus glutinosa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 PR45C-8XUC u Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6 bassa	T	Unitats					
2	Ulmus minor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 06 BASSA SORTIDA REG COMTAL
Titol 3 05 JARDINERIA
Título 4 02 PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR61-8ZJL u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Rubus ulmifolius		441,000	4,000			1.764,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.764,000**

2 PR61-8ZJF u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Cornus sanguinea		39,000	4,000			156,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Crataegus monogyna		43,000	4,000	172,000	C#*D#*E#*F#
4	Salix atrocinerea		100,000	4,000	400,000	C#*D#*E#*F#
5	Salix eleagnos		80,000	4,000	320,000	C#*D#*E#*F#
6	Vitex agnus-castus		105,000	4,000	420,000	C#*D#*E#*F#
7	Tamarix africana		184,000	0,500	92,000	C#*D#*E#*F#
8	Tamarix gallica		274,000	5,000	1.370,000	C#*D#*E#*F#
9	Sambucus nigra		85,000	4,000	340,000	C#*D#*E#*F#
10						C#*D#*E#*F#
11	Zona sortida canal principal	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m		
12	Salix atrocinerea		146,000	1,000	146,000	C#*D#*E#*F#
13	Salix eleagnos		146,000	1,000	146,000	C#*D#*E#*F#
14	Vitex agnus-castus		146,000	1,000	146,000	C#*D#*E#*F#
16	Zona de barreja amb Vinca	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m		
17	Vitex agnus-castus		75,000	1,000	75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.783,000**

3 PR61-8ZI9 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Sambucus ebulus		35,000	4,000			140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

4 PR64-F15T u Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Apium nodiflorum		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#
3	Vinca difformis		75,000	4,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **334,000**

5 PR60-8Y0V u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Unitats					
2	Alnus glutinosa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Populus alba		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Populus nigra		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	Ulmus minor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

6 FRZ2U010 u Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Unitats					
2	Alnus glutinosa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Populus alba		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Populus nigra		7,000		7,000	C#*D#*E#*F#
5	Ulmus minor		6,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 PR61-8ZIG u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Unitats					
2	Tamarix gallica		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Tamarix africana		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 PR61-8ZIE u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Salix alba		112,000	2,000			224,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Zona sortida canal principal	T						
5	Salix alba		146,000	1,000			146,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **370,000**

9 PR60-8YJ4 u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6 sortides	T	Unitats					
2	Ulmus minor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II	
Capítol	06	BASSA SORTIDA REG COMTAL	
Titol 3	05	JARDINERIA	
Título 4	03	TREBALLS SOL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRI8-N022 m2 Plantació directe amb estaca viva de salzes arbustius Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estaques vives sortides d'aigua	T	Sup(m2)					
3			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

2 FR245415 m2 Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Preparació sortides	T	Sup (m2)					
2	Sortida 1		385,000				385,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida 2		397,000				397,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida 3		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#
5	Final canal		146,000				146,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.148,000**

3 FRI3U120 m2 Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb pendent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa al cap i al peu de talús per a fixació. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup(m2)	%(Sup)				
2	50 % m2, arbustiva motes bassa		334,000	0,500			167,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **167,000**

4 FRI3N001 m2 Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolimers i fibres naturals. Totalment biodegradable i compostable, de gramatge157 g/m2 aproximat, col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup(m2)	%(Sup)				
2	50 % m2, arbustiva motes bassa		334,000	0,500			167,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **167,000**

5 FR12U010 u Protecció d'arbre exemplar formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Unitats					
2	Om existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PR3D-FIER m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Sup(m2)					
2	Sortida 1		385,000				385,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida 2		397,000				397,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida 3		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#
5	Final canal		146,000				146,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.148,000**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

7 FRI2N100 m Fiber roll™ Vegetat per sortides d'aigua amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auxiliar necessari per la seva instal·lació.
Espècies contingudes:
Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6 bassa sortides	T	Metres linials (					
2	Bioroll		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

8 FRI2N200 m Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auciliar necessari per la seva instal·lació.
Espècies contingudes:
Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6 bassa i canals	T	Metres linials (					
2	Bioroll		750,000				750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **750,000**

9 PRA1-DOEG m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6 bassa i canals	T	M2					
2	Hidrosembra		1.396,000				1.396,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.396,000**

10 P6A7-N002 m Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada.

Qualitat dels materials
Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm.

Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 6	T	Metres linials (					
2			253,000				253,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **253,000**

11 PRI3-N010 m Engraellat viu format amb troncs de castanyer de diàmetre entre 15 i 25 cm i llargària entre 3 i 5 m disposat longitudinalment sobre talús intercal·lant rotlles estructurats en fibra de 20 cm de diàmetre, amb matriu de fibra de coco compactada [...], units entre sí mitjançant claus i lligats amb filferro d'acer galvanitzat, ancorats al terreny amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12-14 mm i 1,2 m de llargària i el reblert dels buits amb terra de la pròpia excavació, col·locant estaques d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, incloent el reperfilat superficial del talús, el subministrament, transport a peu d'obra i tall dels troncs, la construcció de l'estructura, la preparació i conservació en obra del material vegetal i el reblert de l'estructura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

2	Canal verd 1	T	Longitud [m]		
3	Esglaó 1		5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
4	Esglaó 2		6,500	6,500	C#*D#*E#*F#
5					C#*D#*E#*F#
6	Canal verd 2	T	Longitud [m]		
7	Esglaó 1		5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
8	Esglaó 2		7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
9	Esglaó 3		9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
10					C#*D#*E#*F#
11	Canal verd 3	T	Longitud [m]		
12	Esglaó 1		4,500	4,500	C#*D#*E#*F#
13	Esglaó 2		7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
14	Esglaó 3		9,500	9,500	C#*D#*E#*F#
15					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,500**

12 PRZ2-HBAZ u Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	% planta		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

13 F21RUZ20 u Esporga prèvia i arrabassament amb arrels d'arbre existent, de port mitjà, amb mitjans mecànics, inclosa la retirada de restes, rebliment del forat i l'anivellament del terreny i càrrega sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 06 BASSA SORTIDA REG COMTAL
Titol 3 05 JARDINERIA
Título 4 04 INSTAL·LACIONS REG

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F222U905 m3 Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,700		0,294	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		63,000	0,420	0,700		18,522	C#*D#*E#*F#
4	Xaxa de boca de reg		83,000	0,420	0,700		24,402	C#*D#*E#*F#
5	S6.2							
6	Xarxa secundaria distribució degoters		42,000	0,420	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
7	Xara secundaria recollida degoters		38,000	0,420	0,400		6,384	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

8	S6.1							
9	Xarxa secundaria anelles arbrat		57,000	0,420	0,400		9,576	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,234**

2 F228U005 m3 Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,500		0,210	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		63,000	0,420	0,500		13,230	C#*D#*E#*F#
4	Xaxa de boca de reg		83,000	0,420	0,500		17,430	C#*D#*E#*F#
5	S6.2			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Xarxa secundaria distribució degoters		42,000	0,420	0,200		3,528	C#*D#*E#*F#
7	Xara secundaria recollida degoters		38,000	0,420	0,200		3,192	C#*D#*E#*F#
8	S6.1							C#*D#*E#*F#
9	Xarxa secundaria anelles arbrat		57,000	0,420	0,200		4,788	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,378**

3 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	Conexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,200		0,084	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primaria		63,000	0,420	0,200		5,292	C#*D#*E#*F#
4	Xaxa de boca de reg		83,000	0,420	0,200		6,972	C#*D#*E#*F#
5	S6.2							
6	Xarxa secundaria distribució degoters		42,000	0,420	0,200		3,528	C#*D#*E#*F#
7	Xara secundaria recollida degoters		38,000	0,420	0,200		3,192	C#*D#*E#*F#
8	S6.1							C#*D#*E#*F#
9	Xarxa secundaria anelles arbrat		57,000	0,420	0,200		4,788	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,856**

4 F31521H1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)	Amp (m)	Prof (m)			
2	connexió al tub d'abastament		1,000	0,420	0,200		0,084	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,084**

5 FG22TL1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Long (m)					
2	connexió al tub d'abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 FJS5UG20 m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió

AMIDAMENTS

amb collarins de presa i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup (m2)					
2	S6.2		260,000				260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,000**

7 FJS5R102 u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2'' de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	S6.2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	S6.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 FJS1UZ01 u Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2'' i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2	Boca de reg		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 FJSFU238 u Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	S6.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PDK4-LP59 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta derivació boques de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta S6.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta S6.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 PDK4-LP57 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Arqueta registre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 FN3G2974 u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	De primària a secundària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 FFB1U842 m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	Xarxa de boques de reg		83,000				83,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,000**

14 FFB1UE46 m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long(m)					
2	Connexio tub abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 FFB1U942 m Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long (m)					
2	Xarxa primaria		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

16 SFB2D35U m Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S6.2	T	long (m)					
2	Xarxa secundaria distribució degoters		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa secundaria recollida degoters		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

AMIDAMENTS

17 SJS5R109 u Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	S6.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	S6.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 FJSFU229 u Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre de llautó de malla de 300 micres, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	S6.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 FJS5UA10 u Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	Sector 6.1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

20 FNERN001 u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	S6.2 i S6.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 PJSM1-HBBD u Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	S6.2-valvules de rentat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	S6.1-valvula de rentat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

22 SFB2N001 m Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Long (m)					
2	S6.1							C#*D#*E#*F#
3	Xarxa secundaria anelles arbrat		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,000

23 FDKZH9B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24 FDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta connexió abastament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta derivació boques de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta S6.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta S6.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

25 FJSAN001 u Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2	Programador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 07 BASSES DE PLANTACIÓ
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-55SN m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Bassa de plantació 1		254,000	0,100			25,400	C#*D#*E#*F#
3	Bassa de plantació 2		252,000	0,100			25,200	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					50,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 50,600

2 FR11N010 m2 Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior restitució del terreny al seu estat original.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Eliminació Arundo Donax		1.492,000				1.492,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1.492,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1.492,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 07 BASSES DE PLANTACIÓ
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F221UA10 m3 Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bassa de plantació 1	T	Superfície 1 [	Superfície 2 [	Gruix [m]			
2	21.90 a 21.70		253,900	191,200	0,200		44,510	(C#+D#)/2*E#
3	21.70 a 21.50		191,200	142,000	0,200		33,320	(C#+D#)/2*E#
4	21.50 a 21.30		142,000	99,700	0,200		24,170	(C#+D#)/2*E#
5	21.30 a 21.10		99,700	59,000	0,200		15,870	(C#+D#)/2*E#
6	21.10 a 20.90		59,000	30,750	0,200		8,975	(C#+D#)/2*E#
7	Subtotal	S					126,845	SUMSUBTOT
10	Bassa de plantació 2	T						
11	21.80 a 21.60		252,500	191,300	0,200		44,380	(C#+D#)/2*E#
12	21.60 a 21.40		191,300	134,300	0,200		32,560	(C#+D#)/2*E#
13	21.40 a 21.20		134,300	87,000	0,200		22,130	(C#+D#)/2*E#
14	21.20 a 21.00		87,000	52,500	0,200		13,950	(C#+D#)/2*E#
15	21.00 a 20.8		52,500	22,600	0,200		7,510	(C#+D#)/2*E#
16	Subtotal	S					120,530	SUMSUBTOT
18	Subtotal "A origen"	O					247,375	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **247,375**

2 P2242-N010 m2 Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície [m2					
2	Mota 1		34,400				34,400	C#*D#*E#*F#
3	Mota 2		51,100				51,100	C#*D#*E#*F#
4	Motes bassa de plantació 1		160,500				160,500	C#*D#*E#*F#
5	Motes bassa de plantació 2		117,600				117,600	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					363,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **363,600**

3 F241U005 m3 Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					

AMIDAMENTS

2	Excavació esplanació		247,375				247,375	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					247,375	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **247,375**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 07 BASSES DE PLANTACIÓ
Titol 3 03 JARDINERIA
Título 4 01 SUBMINISTRAMENT MATERIAL VEGETAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR4JH-N011 u Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Vinca difformis		111,000	6,000			666,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **666,000**

2 PR4EL-94P4 u Subministrament de Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lonicera implexa		87,000	4,000			348,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **348,000**

3 PR4EL-94PO u Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lonicera periclymenum		68,000	4,000			272,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **272,000**

4 PR4H3-N006 u Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Rubus ulmifolius		78,000	4,000			312,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **312,000**

5 PR44D-8W2N u Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Unitats					
2	Populus alba mitjans		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

6 PR44D-N015 u Subministrament de Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Unitats					
2	Populus alba petits		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 07 BASSES DE PLANTACIÓ
Titol 3 03 JARDINERIA
Título 4 02 PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR61-8ZJL u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Rubus ulmifolius		78,000	4,000			312,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **312,000**

2 PR60-8YJ6 u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Unitats					
2	Populus alba mitjans		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

3 PR61-8ZI9 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Lonicera implexa		87,000	4,000			348,000	C#*D#*E#*F#
3	Lonicera periclymenum		68,000	4,000			272,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **620,000**

4 PR61-8ZIE u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Unitats					
2	Populus alba petits		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

5 PR64-F15T u Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Sup (m2)	Densitat (ut/m				
2	Vinca difformis		111,000	6,000			666,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **666,000**

6 FRZ2U010 u Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Unitats					
2	Populus alba mitjans		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 07 BASSES DE PLANTACIÓ
Titol 3 03 JARDINERIA
Título 4 03 TREBALLS SOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR2BUR05 m2 Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Sup (m2)					
2	Vinca difformis		111,000				111,000	C#*D#*E#*F#
3	Lonicera implexa		87,000				87,000	C#*D#*E#*F#
4	Lonicera periclymenum		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
5	Rubus ulmifolius		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **343,000**

2 PR3D-FIER m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Sup (m2)					
2	Vinca difformis		111,000				111,000	C#*D#*E#*F#
3	Lonicera implexa		87,000				87,000	C#*D#*E#*F#
4	Lonicera periclymenum		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
5	Rubus ulmifolius		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **343,000**

3 P6A7-N001 m Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i pilars de fusta de diàmetre 8cm encastat en formigó reciclat cada 4 m. Alçada vista de la tanca 1,5m, parcialment soterrada.

Qualitat dels materials
Fusta:pi del país tornejat tractat per a classe d'ús 4 segons UNE 335. Fusta provinent d'explotacions forestals sostenibles.

Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm.

Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 7	T	Metres linials (					
2	Tancat 1 (RU)		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
3	Tancat 2 (RU)		61,000				61,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

4 PRZ2-HBAZ u Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats (u)					
2	% planta		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

5 F21RUZ20 u Esporga prèvia i arrabassament amb arrels d'arbre existent, de port mitjà, amb mitjans mecànics, inclosa la retirada de restes, rebliment del forat i l'anivellament del terreny i càrrega sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats [u]					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 01 GESTIÓ INTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					
2	Formigó		316,720				316,720	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					316,720	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **316,720**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 02 GESTIÓ EXTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R642E0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum [m3]					
2	Formigó		316,720				316,720	C#*D#*E#*F#
3	Aglomerat		204,300				204,300	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					521,020	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **521,020**

2 F2RA61H0 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Z1.	T	Volum [m3]					
2	Demolició de costelles		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT
5	Z2. Connector ecològic can Zam	T	Longitud [m]/V	Superfície [m2	Gruix [m]	Densitat [m3/		
6	Paviment de formigó			71,500	0,200		14,300	C#*D#*E#*F#
7	Paviment de panot			282,000	0,150		42,300	C#*D#*E#*F#
8	Vorada		403,000			0,300	120,900	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					177,500	SUMSUBTOT
11	Z3. Bassa sortida reg comtal II	T	Volum [m3]					
12	Demolició gual		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					68,000	SUMSUBTOT
15	Z4- Connector ecològic	T	Volum [m3]	Superfície [m2	Gruix [m]			
16	Paviment de formigó temporal			62,400	0,200		12,480	C#*D#*E#*F#
17	Paviment de panot			18,200	0,200		3,640	C#*D#*E#*F#
18	Vorada		5,200			0,300	1,560	C#*D#*E#*F#
19	Murs		6,240				6,240	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal	S					23,920	SUMSUBTOT
21								C#*D#*E#*F#
22	Z5. Illes a la llera del Besòs	T	Volum [m3]					
23	Demolició de costelles		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
24	Subtotal	S					39,000	SUMSUBTOT
26	Z6. Bassa sortida reg comtal	T		Superfície [m2	Gruix [m]			
27	Demolició gual			31,500	0,200		6,300	C#*D#*E#*F#
28	Subtotal	S					6,300	SUMSUBTOT
30	Z7. Basses de freàtic	T						
32	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOT
33								C#*D#*E#*F#
34	Subtotal "A origen"	O					316,720	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **316,720**

3 P2RA-M8VT m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona 2. Can Zam	T	Superfície [m2	Gruix [m]				
2	Aglomerat asfàltic		2.770,000	0,070			193,900	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					193,900	SUMSUBTOT
5	Zona 4. Connector serra Marina	T	Superfície [m2	Gruix [m]				
6	Aglomerat		41,600	0,250			10,400	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					10,400	SUMSUBTOT
9	Subtotal "A origen"	O					204,300	SUMORIGEN(

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **204,300**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 03 TRANSPORT A ABOCADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R4UQ05	m3	Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació (fins i tot el cànon de deposició controlada dels reisduos de la construcció). Mesurat sobre perfil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BALANÇ DE TERRES	T						
2	Zona 1.A Sortida pont B-20	T	Volum [m3]					
3	Excavació per a esplanació		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Excavació per a caixa de paviment		49,375				49,375	C#*D#*E#*F#
5	Formació de motes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					49,375	SUMSUBTOT
8	Zona 1.BTxicant	T	Volum [m3]					
9	Excavació per a esplanació		172,621				172,621	C#*D#*E#*F#
10	Excavació per a caixa de paviment		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
11	Formació de motes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					222,621	SUMSUBTOT
14	Zona 2. Connector ecològic amb can Zam	T	Volum [m3]					
15	Excavació per a esplanació		228,571				228,571	C#*D#*E#*F#
16	Excavació per a caixa de paviment		676,396				676,396	C#*D#*E#*F#
17	Terraplenat		-48,630				-48,630	C#*D#*E#*F#
18	Formació de motes		-43,400				-43,400	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					812,937	SUMSUBTOT
21	Zona 3. Bassa sortida reg comtal II	T	Volum [m3]					
22	Excavació per a esplanació		564,275				564,275	C#*D#*E#*F#
23	Excavació per a caixa de paviment		159,700				159,700	C#*D#*E#*F#
24	Formació de motes		-404,000				-404,000	C#*D#*E#*F#
25	Subtotal	S					319,975	SUMSUBTOT
27	Zona 4. Connector ecològic amb la serra de Marina	T	Volum [m3]					
28	Excavació per a esplanació		140,663				140,663	C#*D#*E#*F#
29	Excavació per rasa		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#
30	Terraplenada		-83,000				-83,000	C#*D#*E#*F#
31	Subtotal	S					262,663	SUMSUBTOT
33	Zona 5. Illes a la llera del Besòs	T	Volum [m3]					
34	Excavació per a esplanació		8.553,625				8.553,625	C#*D#*E#*F#
35	Excavació per a caixa de paviment		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
36	Terraplenat		-945,000				-945,000	C#*D#*E#*F#
37	Subtotal	S					7.608,625	SUMSUBTOT
39	Zona 6. Bassa sortida reg comtal	T	Volum [m3]					
40	Excavació per a esplanació		128,585				128,585	C#*D#*E#*F#
41	Excavació per a caixa de paviment		354,007				354,007	C#*D#*E#*F#
42	Formació de motes		-988,500				-988,500	C#*D#*E#*F#
43	Subtotal	S					-505,908	SUMSUBTOT
45	Zona 7. Basses de freàtic	T	Volum [m3]					
46	Excavació per a esplanació		247,375				247,375	C#*D#*E#*F#
47	Excavació per a caixa de paviment							
48	Formació de motes		-181,800				-181,800	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

AMIDAMENTS

49	Subtotal	S	65,575	SUMSUBTOT
51	Subtotal "A origen"	O	8.835,863	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **8.835,863**

Obra 01 PRESSUPOST RFG_BDVRSTT II
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASSN010	u	Partida alçada de seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

DOC 04 PRESSUPOST

4.1 Amidaments

4.2 Estadística de partides

4.3 Quadre de preus nº1

4.4 Quadre de preus nº2

4.5 Pressupost

4.6 Resum de Pressupost

4.7 Últim full

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	P3J3-3C3S	m3	Escullera pedra calc.,pes=800 a 1200kg,col.+pala carreg.,cara ext.concertada	122,31	1.899,000	232.266,69	12,35	12,35
2	F2R4UQ05	m3	Càrrega,transport+descàrrega dipòsit autoritzat (qualsevol distància) +cànon,terra+produc.excav.	22,93	8.835,863	202.606,34	10,77	23,12
3	FR11N010	m2	Esbrossada de nuclis de canya	14,34	7.203,000	103.291,02	5,49	28,62
4	P3P0-N010	m3	Projec.humit,30N/mm2,mur o solera	354,11	277,272	98.184,79	5,22	33,84
5	F3J2N010	m3	Recol·locació d'escullera dins de la pròpia obra	83,91	1.073,000	90.035,43	4,79	38,62
6	F241U005	m3	Transport terra interior obra	7,42	11.188,604	83.019,44	4,41	43,04
7	PR61-8ZJF	u	Plant.arbust/arbre petit,cont.=3 a 5l,enginyeria civil,40x40x30cm,m.man.,pend.inferior al 35%,terra	9,20	8.380,000	77.096,00	4,10	47,14
8	FRI2N200	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb f	64,99	1.058,000	68.759,42	3,66	50,79
9	F221UA10	m3	Excav/càrr.p/esplan.terres,m.mec.	4,73	10.342,877	48.921,81	2,60	53,39
10	P9Z3-DP5Q	m2	Armadura d/llosa form. AP500SD,malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:12-12mm,6x2,2m B500SD	14,50	2.584,040	37.468,58	1,99	55,39
11	PASSN010	u	Partida alçada de seguretat i salut	30.662,03	1,000	30.662,03	1,63	57,02
12	P924-DX71	m3	Subbase,grava pedra calc.50 a 70mm,estesa+picon.	47,51	608,400	28.905,08	1,54	58,55
13	PR3D-FIER	m2	Esmena org.sòl compost cl.I vegetal,granel,25l/m2,escamp.tractor/fresatge tractor	1,25	22.465,000	28.081,25	1,49	60,05
14	P3Z3-D52C	m2	Cap.net/anivell. g=10cm, form.neteja rec. HL-150/B/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat recicla	16,21	1.315,220	21.319,72	1,13	61,18
15	PR61-8ZI9	u	Plant.arbust/arbre petit,cont.=1.5 a 3l,enginyeria civil,30x30x30cm,m.man.,pend.inferior al 35%,terr	5,35	3.810,000	20.383,50	1,08	62,26
16	P324-U44E	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE)h<=3m,formigó per armar +addit. hidròfug HA - 30 / B / 2	172,66	110,577	19.092,22	1,02	63,28
17	FJS5UG20	m2	Graella got.autocomp.0,7-4bars,sep.got.-lat.=0,5m,cab.:2,3l/h	7,09	2.621,000	18.582,89	0,99	64,27
18	P322-D76W	m2	Muntatge+desm.1 cara encofrat,tauler pi p/mur conten.rectil.,2c.,h<=3m,form.vist	41,24	437,096	18.025,84	0,96	65,23
19	P320-D6YC	kg	Armadura p/murs cont. AP500SD barres corrug.,h<=3m	2,29	7.629,971	17.472,63	0,93	66,16

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
20	PRA1-DOEG	m2	Hidrosembra barreja p/gespa rúst.baix mant.lleg+gram,30g/m2, aigua,mulch,adob,bioactivador microbià,	1,25	13.555,000	16.943,75	0,90	67,06
21	P966-H97L	m	Vorada recta acer galvanitzat,10x200mm,incl.elem. ancoratge soldats,col. form.no estructural HNE-15/P	45,41	353,550	16.054,71	0,85	67,91
22	P9A0-35FK	m3	Paviment tot-u art.,estesa+picon.98%PM	36,40	409,800	14.916,72	0,79	68,70
23	PN70-ED0W	u	Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima	3.717,86	4,000	14.871,44	0,79	69,49
24	PR61-8ZJL	u	Plant.arbust/arbre petit,cont.=1 a 1.5l,enginyeria civil,25x25x25cm,m.man.,pend.inferior al 35%,terr	3,04	4.837,000	14.704,48	0,78	70,28
25	P6A7-N002	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó r	15,50	854,000	13.237,00	0,70	70,98
26	F2R642E0	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,contenidor 5m3	25,16	521,020	13.108,86	0,70	71,68
27	P9GG-N010	m3	Paviment form.s/add. HRA-30/P/20/IIIa + E,transp.mecànic,vibr.mecànic raspatllat	162,57	78,758	12.803,69	0,68	72,36
28	F3J22G1C	m3	Escullera pedra calc.sense classificar,col.+pala carreg.cara ext.concertada	88,41	132,635	11.726,26	0,62	72,98
29	P2255-DPGL	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant de comb	15,24	768,250	11.708,13	0,62	73,60
30	P2242-N010	m2	Formació de motes amb material de la pròpia obra	3,43	3.235,680	11.098,38	0,59	74,19
31	P221C-DYZI	m3	Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny n/clasf.,retro.++terres deix.vora	11,91	905,200	10.780,93	0,57	74,77
32	FRI2N100	m	Fiber roll™ Vegetat per sortides d'aigua amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,3	105,53	102,000	10.764,06	0,57	75,34
33	P2146-DJ2M	m2	Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	3,68	2.764,000	10.171,52	0,54	75,88
34	FJMBU1A0	u	Cabalímetre electromagnètic,DN100,PN16,Qmàx=250m3/h,bateries,com.infraroigs	2.455,18	4,000	9.820,72	0,52	76,40
35	P9E1-N010	m2	Paviment tipus via verda 15x20x8, sobre base de 3-4 cm d'arena	60,27	162,000	9.763,74	0,52	76,92
36	PR9AN030	ml	Tanca de pal amb passamà de fusta i malla X-tend	148,86	62,010	9.230,81	0,49	77,41

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
37	P2255-H870	m3	Rebliment+picon.rasa,a0.6m,saul ó s/garbellar,g<=25cm	37,48	241,042	9.034,25	0,48	77,89
38	PFB3-W6D3	m	Tub PE 100,DN 110,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2,fons rasa,entorn no urbà s/dif.mob.,s/afec	19,78	439,000	8.683,42	0,46	78,35
39	P923-I4RY	m3	Subbase formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,camió+vibr	122,85	67,560	8.299,75	0,44	78,80
40	F32DU120	m2	Encof. tauler,1c.p/mur conten.curv.form.vist,h<=3m	58,70	137,960	8.098,25	0,43	79,23
41	PR61-8ZIE	u	Plant.arbust/arbre petit,cont.=5 a 10l,enginyeria civil,45x45x30cm,m.man.,pend.in ferior al 35%,terra	11,59	679,000	7.869,61	0,42	79,64
42	PR4H3-N006	u	Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l	2,51	3.129,000	7.853,79	0,42	80,06
43	F2R24200	m3	Classif.obra residus construcció/demoliciós/construc ció/demolició,m.man.	24,69	316,720	7.819,82	0,42	80,48
44	F978X010	m3	Canal de formigó HM-30/P/20/I+E	108,42	69,050	7.486,40	0,40	80,88
45	F222U905	m3	Excav.mecànica rasa/pou,ampl.<0,8m,h<=3m,+terr es vora	17,50	397,584	6.957,72	0,37	81,25
46	P324-ZM01	m	Pas de fauna mitjançant el suministre de marc de formigó prefabricat de dimensions interior de 1,00	556,76	12,000	6.681,12	0,36	81,60
47	PRI3-N010	m	Engraellat viu s/talús troncs castanyer D=15-25cm	104,21	64,000	6.669,44	0,35	81,96
48	F923UX02	m3	Subbase,grava pedrera pedra calc.grandària 50-70mm,estesa+picon.	41,71	150,624	6.282,53	0,33	82,29
49	PR64-F15T	u	Plant.massa planta petita,alvèol forest.,enginyeria civil,terr.prep.,pend.inferior al 35%,+1reg	0,70	8.791,000	6.153,70	0,33	82,62
50	PR4H9-N009	u	Subministrament de Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l	4,77	1.276,000	6.086,52	0,32	82,94
51	F227T00F	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM	1,64	3.673,470	6.024,49	0,32	83,26
52	F226240A	m3	Terrap/pic.p/fonam.terrap.mat.t oler.excav.gmés 25 i fins a 50cm,90%PM	5,95	1.006,500	5.988,68	0,32	83,58
53	P9HC-HOSA	u	Desplaçament+munt.+desmunt. d'equip estesa/fresat, mescla bitum.calent	5.727,84	1,000	5.727,84	0,30	83,88
54	P322-D782	m2	Muntatge+desm.1 cara encofrat,tauler pi p/mur conten.rectil.,1c.,h<= 3m,form.vist	52,48	108,262	5.681,59	0,30	84,19
55	F227R00F	m2	Repàs+picon.esplanada,95%PM	1,48	3.730,770	5.521,54	0,29	84,48

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
56	F9WZVV01	u	Jornada d'equip d'aglomerat asfàltic	5.500,00	1,000	5.500,00	0,29	84,77
57	P2217-55SN	m3	Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,trans.lloc aplec+apilada conserv.	8,41	640,064	5.382,94	0,29	85,06
58	PR454-N019	u	Subministrament de Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l	9,05	592,000	5.357,60	0,28	85,34
59	PR454-N007	u	Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l	4,77	1.096,000	5.227,92	0,28	85,62
60	PR4JJ-N012	u	Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	4,64	1.103,000	5.117,92	0,27	85,89
61	PR454-N008	u	Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l	4,77	976,000	4.655,52	0,25	86,14
62	F3J2U005	m3	Escullera pedra obra	83,91	54,000	4.531,14	0,24	86,38
63	FQEN040	m2	Substrat per a peixos, anguila, nylon hidròfob, cargolat	530,43	8,500	4.508,66	0,24	86,62
64	PR4G8-N013	u	Subministrament de Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	4,64	971,000	4.505,44	0,24	86,86
65	PR43F-8V3P	u	Subministrament Laurus nobilis h=40 a 60cm,en contenidor 3l	5,01	880,000	4.408,80	0,23	87,10
66	P9Z3-DP6W	m2	Armadura d/llosa form. AP500SD,malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:6-6mm,6x2,2m B500SD	4,82	904,490	4.359,64	0,23	87,33
67	F2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre reciclatge residus formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m	13,70	316,720	4.339,06	0,23	87,56
68	PR9AN010	ml	Tanca pal i corda, secció quadrada 15x15cm, platina d'acer i sirga	38,34	112,250	4.303,67	0,23	87,79
69	F32DV010	m2	Encof. pl.fen.1c.p/mur cont.rectil.form.vist,h<=3m	47,36	90,413	4.281,96	0,23	88,02
70	FRI3N001	m2	Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolimers i fibres naturals. Totalment biodegradable i co	6,16	690,000	4.250,40	0,23	88,24
71	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus	20,26	204,300	4.139,12	0,22	88,46
72	PR4GD-93WW	u	Subministrament Phragmites australis h=40 a 60cm, en contenidor 1,3l	2,59	1.560,000	4.040,40	0,21	88,68
73	FJSFU238	u	Capçal reg goteig 1''1/2,24 v	363,55	11,000	3.999,05	0,21	88,89
74	FJS1UZ01	u	Boca reg,brida oval 40 mm,rosca 1 1/2'',r.bcn 45mm	361,60	11,000	3.977,60	0,21	89,10
75	P9GG-4XY8	m3	Paviment form.s/add. HA-30 / P / 20 / IIIa + E,transp.mecànic,vibr.mecànic ratll.manual	159,38	24,500	3.904,81	0,21	89,31

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
76	F2131223	m3	Enderroc fonam.form.massa,compres.càrrega man/mec.	52,04	75,000	3.903,00	0,21	89,52
77	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització ext.mur cont.h<= 3m+emul.bitum.+làm.drenatge nodular PEAD+un geotèxtilfix.mec.	20,94	186,038	3.895,64	0,21	89,72
78	SFB2D35U	m	Tub poliet. PE40 aigua no potable,LDPE,DN=32mm,PN=10bar, dific.mig, col.fons rasa	4,64	743,000	3.447,52	0,18	89,91
79	P221C-DZ0W	m3	Excav.rasa,amp:fins a 2m,fond.=fins a 4m,terreny tràns.,pala excav.+càrrega mec.	16,26	204,998	3.333,27	0,18	90,08
80	FDKZHJB4	u	Bastim.+tapa fos.dúc.p/pericó serv.recolzada,pas útil 600x600mm,B125,col.mort.	133,29	25,000	3.332,25	0,18	90,26
81	PR60-8Y0V	u	Plant.planifoli,arrel nua,perím=14 a 18cm,100x100x60cm,m.mec.,pend.inferior al 25%,subst.60% p/terra	50,25	64,000	3.216,00	0,17	90,43
82	FR3SUE05	m3	Encoixinament encenall fusta VIRU-MULCH Burés o eq.	51,66	61,740	3.189,49	0,17	90,60
83	F221UC40	m3	Excav/càrr. p/caix.pav.terres.	3,78	841,653	3.181,45	0,17	90,77
84	FRZ2U010	u	Tutor fusta tractada,2 rodons,diàm.=8cm,l=2,5m	23,72	133,000	3.154,76	0,17	90,94
85	PDK4-LP59	u	Pericó regist.form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/inst.serveis, s/solera form.form.no estructural HNE-2	125,96	25,000	3.149,00	0,17	91,11
86	PBB6-56GL	u	Semàfors autònoms portàtils+bateria,instal.+desmunt.	3.009,55	1,000	3.009,55	0,16	91,27
87	PDK1-W8EB	u	Bastiment rect.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 900x1100mm,D400	370,94	8,000	2.967,52	0,16	91,42
88	PD5FN010	m	Formació de cuneta revestida de formigó	24,10	122,550	2.953,46	0,16	91,58
89	PB21-BUZ1	m	Desplaçament intermitg de barrera de formigó simple. Inclou la retirada i rcol·locació a nou emplaça	22,87	125,000	2.858,75	0,15	91,73
90	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d	115,03	24,000	2.760,72	0,15	91,88
91	PR4EL-94PO	u	Subministrament Lonicera periclymenum h=40 a 60cm, en contenidor 3l	4,15	656,000	2.722,40	0,14	92,02
92	FR2BUR05	m2	Rasclonat+perfilat manual terres llaurades,p/llit sembra	0,13	20.883,000	2.714,79	0,14	92,17
93	PR4EL-94P4	u	Subministrament Lonicera implexa h=40 a 60cm, en contenidor 3l	4,15	652,000	2.705,80	0,14	92,31
94	PR4JH-N011	u	Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc	1,14	2.372,000	2.704,08	0,14	92,46

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
95	P2146-N010	m2	Demol.base form. g fins a 20cm,ampl.fins a 0,6m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	16,08	168,100	2.703,05	0,14	92,60
96	P966-H97Z	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d	112,57	24,000	2.701,68	0,14	92,74
97	F325N010	m3	Formig.murs contenció,h<=3m,formigó HA-30/P / 20 / IIIa+E,>= 300kg/m3 ciment,bom	143,00	18,480	2.642,64	0,14	92,88
98	FFB1U842	m	Tub HDPE PE100 D=50mm,10bar,no potable,connectat electrofusió	8,04	328,000	2.637,12	0,14	93,02
99	PR4BQ-N003	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l	4,73	556,000	2.629,88	0,14	93,16
100	PR429-N004	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3,5 l	4,77	548,000	2.613,96	0,14	93,30
101	P2241-52SS	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,95%PM	5,75	452,600	2.602,45	0,14	93,44
102	PASAN030	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'estintolament de serveis existents. Inclou les cales de	425,00	6,000	2.550,00	0,14	93,58
103	FNB2U1A1	u	Ventosa autom.trifunc.fosa,DN100,PN16	599,82	4,000	2.399,28	0,13	93,70
104	F228U005	m3	Rebliment+picon.rasa,pous,embor n.ampl.<=0,8m,h<=3m,compact.90% PM	11,39	202,146	2.302,44	0,12	93,83
105	P3Z3-D52R	m2	Cap.net/anivell. g=10cm, formigó neteja HL-150/B/10, camió	17,23	128,494	2.213,95	0,12	93,94
106	F2131323	m3	Enderroc fonam.form.arm.compres.càrrega man/mec.	61,79	34,000	2.100,86	0,11	94,06
107	P221K-TG42	m3	Excav.cala terr.n/clasf.m.man.+terres deix.vora	112,50	18,560	2.088,00	0,11	94,17
108	PR9AN020	m	Tanca de taulons de fusta	82,85	25,000	2.071,25	0,11	94,28
109	P21Z0-52UU	u	Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 20 i 30cm,broca diamant	108,85	19,000	2.068,15	0,11	94,39
110	FRI3U120	m2	Manta orgànica 100% coco,350g/m2,fix.grap.3u/m2	4,63	440,000	2.037,20	0,11	94,50
111	PR4BH-94B8	u	Subministrament Clematis en contenidor 2l	5,74	354,000	2.031,96	0,11	94,60
112	GD56R14Z	m	Excavació de cunetes amb mitjans mecànics, inclòs perfilat de rasants i refinament de talussos, fins	3,97	477,250	1.894,68	0,10	94,70
113	PR4F9-94UF	u	Subministrament Myrtus communis h=20 a 30cm,en contenidor 3l	4,20	436,000	1.831,20	0,10	94,80

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
114	P6A7-N001	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i pilars de fusta de diàmetre 8cm encastat en formigó recicla	18,28	95,000	1.736,60	0,09	94,89
115	P2253-5479	m3	Reblert rasa/pou grava drenatge pedra calc.,<=25cm	58,12	29,580	1.719,19	0,09	94,99
116	PB21-BUJL	m	Barrera form.simp. pref.,New Jersey,col.+desmunt.inclòs	66,44	25,000	1.661,00	0,09	95,07
117	F219U016	m	Demol.vorada,mec+càrrega	4,06	403,000	1.636,18	0,09	95,16
118	PR4BP-N001	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia h=30 a 50cm, en contenidor 3l	5,67	288,000	1.632,96	0,09	95,25
119	PRZ2-HBAZ	u	Protecció antiroseg.tronc,tub plàstic h=40cm,col.	4,17	375,000	1.563,75	0,08	95,33
120	P966-N020	m	Xapa d' acer corten,15 x 500 mm,incl. contraxapa	359,19	4,250	1.526,56	0,08	95,41
121	P6A5-WHSE	m	Reixat acer h=2m,tela met.torsió simp.,galv.+plastif.,pas=50mm,D =2/3mm+pals,D=50mm/3m,col.daus, m.amb	44,76	34,000	1.521,84	0,08	95,49
122	PN12-DPO7	u	Vàlvula comporta+brides,cos curt,DN=200mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,pericó canal.sot.	753,15	2,000	1.506,30	0,08	95,57
123	PNE1-763B	u	Filtre colador en ´´Y´´,+brides,DN=125mm,PN=16bar ,EN-GJL-250,pas malla=1,5mm,muntat pericó canal.sot	360,23	4,000	1.440,92	0,08	95,65
124	PR4H6-N001	u	Subministrament de Prunus spinosa, h=50 a 60cm en acontenidor 3,5l	4,73	304,000	1.437,92	0,08	95,73
125	P2146-DJ4A	m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 15cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	5,04	274,000	1.380,96	0,07	95,80
126	PBZB-HOF8	u	Equip reposició senyalit. horitzontal+marques vials horari lab.diürn + senyalit.treballs+esborrat	1.343,32	1,000	1.343,32	0,07	95,87
127	FRZX001	m	Submin- i col·locació de suport d'enfiladissa	6,03	220,000	1.326,60	0,07	95,94
128	P9A2-N010	m3	Llit d'argila morturada	55,42	23,923	1.325,81	0,07	96,01
129	P7JD-5QCY	m	Segellat junt ampl.=3mm fond.fins a 10cm,poliuretà monocomponent	5,58	236,250	1.318,28	0,07	96,08
130	PBAM-HXU7	u	Act.puntuals 1/2 jornada <= 25m2,marca vial superficial P - R, pintura acrílica color blanc, p/marqu	654,24	2,000	1.308,48	0,07	96,15
131	FJSAN001	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat pe	431,65	3,000	1.294,95	0,07	96,22
132	PR4GD-93WX	u	Subministrament Phragmites australis alvèol forestal 200cm3	0,70	1.800,000	1.260,00	0,07	96,29

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
133	PR60-8YJ4	u	Plant.planifoli,arrel nua,perím=6 a 14cm,60x60x60cm,m.mec.,pend.inferior al 25%,terra excav.	24,05	52,000	1.250,60	0,07	96,35
134	F31DN010	m	Encofrat de secció arc per a rases i pous de fonaments	85,27	14,200	1.210,83	0,06	96,42
135	P9H5-E83W	t	Paviment mesc.bit.AC 32 base B 50/70G,granul.calcari est-compact.	92,54	12,979	1.201,08	0,06	96,48
136	FFB1U942	m	Tub HDPE PE100 D=63mm,10bar,no potable,connectat electrofusió	9,25	129,810	1.200,74	0,06	96,55
137	P233-55V9	m2	Estrebada rasa,hfins a 3m mòdul met.acer	20,85	55,200	1.150,92	0,06	96,61
138	PDK4-LP57	u	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x45 cm,p/inst.serveis,s/solera form.form.no estructural HNE-	76,30	15,000	1.144,50	0,06	96,67
139	P93R-IAYQ	m3	Reparació base calçada formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =<	138,78	8,100	1.124,12	0,06	96,73
140	PNZ0-36HB	u	Carret desmuntatge+brides,1.4301 (AISI 304),EPDM,DN=125mm,PN=16bar,munt.pericó canal.sot.	279,67	4,000	1.118,68	0,06	96,79
141	P966-N010	m	Vorada recta acer corten,10 x 400 mm,incl.elem.ancoratge soldats,col. form.no estructural HNE-15/P	107,73	9,500	1.023,44	0,05	96,84
142	P9Z3-DP5S	m2	Armadura d/llosa form. AP500SD,malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:8-8mm,6x2,2m B500SD	8,31	122,500	1.017,98	0,05	96,90
143	PR61-8ZIG	u	Plant.arbust/arbre petit,cont.=10 a 25l,enginyeria civil,50x50x40cm,m.man.,pend.inferior al 35%,terr	23,54	43,000	1.012,22	0,05	96,95
144	PASAN020	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per al desplaçament	500,00	2,000	1.000,00	0,05	97,00
145	P4LN-Z184	m	Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat per a la formació de	82,95	12,000	995,40	0,05	97,06
146	SFB2N001	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable,	5,28	187,000	987,36	0,05	97,11
147	PR459-N010	u	Subministrament de Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l	4,80	205,000	984,00	0,05	97,16
148	PFZ0-LT6I	u	Dau ancoratge cond.D=entre 100 i 110mm	41,00	24,000	984,00	0,05	97,21
149	PFB2-WS0X	u	Derivació 90° reduïda PE 100,manip.,DN 315-110-315,PN 10 (SDR 17),s/UNE-EN 12201-3,sold.topallcol.fo	324,14	3,000	972,42	0,05	97,26
150	PR32-8RZ0	m3	Grava riu 50 a 70mm,granel,escamp.retro.petita +m.man.	75,04	12,890	967,27	0,05	97,32

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
151	PR44D-N015	u	Subministrament de Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l	10,48	87,000	911,76	0,05	97,36
152	FR3SN010	m3	Acabat superf. amb graves no class.+inòcul microbial,escamp.retro.petita+m .man.	46,18	19,725	910,90	0,05	97,41
153	PR4GH-93Y2	u	Subministrament Pistacia lentiscus h=40 a 60cm, en contenidor 3l	4,32	208,000	898,56	0,05	97,46
154	PR90-9GQY	m	Encintat amb tauló fusta pi roig 22x12cm,llarg.<=2,5m,tractament sals Cu p/grau prot.prof. fixat bas	37,26	24,000	894,24	0,05	97,51
155	P4B0-6097	u	Ancoratge acer b/corrugada,D=12mm,perf.+inject .cont. adh.apl.unilat. res.epoxi s/dissolv.baix.visc.	13,37	65,000	869,05	0,05	97,55
156	FDKZH9B4	u	Bastim.+tapa fos.dúc.p/pericó serv.recolzada,pas útil 400x400mm,B125,col.mort.	57,46	15,000	861,90	0,05	97,60
157	PDK1-DXAR	u	Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 700x700mm,B125	213,25	4,000	853,00	0,05	97,65
158	P3J4-HYTY	m3	Estruc.gabions malla,gabió1x1x0,5m, malla electrosol.galv. D=4,5mm,100x100mm,pedra granit. de més de	333,61	2,500	834,03	0,04	97,69
159	P782-612V	m2	Imperm.param.horitz., morter impermeab. memb.elàstica ciment 7,5kg/m2,dues capes	19,52	42,690	833,31	0,04	97,73
160	FNERN001	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, am	104,04	8,000	832,32	0,04	97,78
161	F9A2X010	m3	Paviment de balast natural, granulometria=50/150mm, tongades 15 cm	35,34	22,967	811,65	0,04	97,82
162	FJSFU229	u	Capçal reg degoteig DN:1'',24v	267,87	3,000	803,61	0,04	97,86
163	PR36-8RV4	m3	Terra vegetal jardineria cat.alta,granel,escamp.retro.petita+m.man.	56,79	13,900	789,38	0,04	97,91
164	P9E1-DMTE	m2	Paviment panot vorera color,20x20x4cm,preu sup.,col.est.sorra-cim.250kg/m3 ,beurada color	42,26	18,200	769,13	0,04	97,95
165	PR44D-8W3G	u	Subministrament Populus alba perím=14 a 16cm, arrel nua	43,53	17,000	740,01	0,04	97,99
166	PR4BF-N004	u	Subministrament de Cistus sp. en contenidor 3l	4,29	172,000	737,88	0,04	98,03
167	FJSAN005	u	Programador Samcla Infinite 9Vdc. i 2 estacions	736,60	1,000	736,60	0,04	98,06
168	P9GKN010	m2	Emmacat de balast de 25 cm de gruix, 50/150, prep. base formigó	30,16	22,976	692,96	0,04	98,10

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
169	P2A0-4ILV	m3	Subministr.terra selec.	12,55	55,120	691,76	0,04	98,14
170	P4LN-Z185	m	Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat a l'obra per a la fo	29,16	23,700	691,09	0,04	98,18
171	PDK4-AJSA	u	Pericó regist.form.pref.sense fons,120x120x105 cm,p/inst.serveis,s/llit grava g=15 cm,+reblert terra	340,33	2,000	680,66	0,04	98,21
172	PR4H9-N020	u	Subministrament de Sambucus ebulus en contenidor de 3 l	4,83	140,000	676,20	0,04	98,25
173	P9H5-E83H	t	Paviment mesc.bit.AC 22 bin B 50/70D,granul.calcari est-compact.	94,94	6,989	663,54	0,04	98,28
174	PR44D-8W2N	u	Subministrament Populus alba perím=8 a 10cm, arrel nua	16,42	39,000	640,38	0,03	98,32
175	PDK2-VL6Y	u	,+lliscat int.Pericó regist.fàbrica maó,80x40x40 cm,g=15cm,p/inst.serveis,+llisc at int. morter mixt	158,05	4,000	632,20	0,03	98,35
176	P2217-55T8	m3	Excavació p/rebaix,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	4,49	140,663	631,58	0,03	98,38
177	P2146-DJ22	m2	Demol.pavim. form. g fins a 15cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	4,69	133,900	627,99	0,03	98,42
178	PR44D-8W3R	u	Subministrament Populus alba perím=16 a 18cm, arrel nua	56,86	11,000	625,46	0,03	98,45
179	FJS5UA10	u	Anella reg d'arbres,2,5 m,tub 16 mm,degoter 2,3 l cada 0,33m	14,44	43,000	620,92	0,03	98,48
180	P5Z20-H8JD	m2	Cap.prot.morter ciment 1:6 g=1cm,remolinat	14,91	40,290	600,72	0,03	98,52
181	PR454-8X7M	u	Subministrament Salix purpurea alvèol forest.300cm3	0,80	726,000	580,80	0,03	98,61
182	PR454-N100	u	Subministrament de Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3	0,80	726,000	580,80	0,03	98,55
183	PR454-8X91	u	Subministrament Salix elaeagnos alvèol forest.300cm3	0,80	726,000	580,80	0,03	98,58
184	P9H5-E8BD	t	Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compact.	101,32	5,694	576,92	0,03	98,64
185	P2257-54BE	m3	Terraplenada/picon.caixa pav.mat.selecc.excav.gfins a 25cm,95%PM	6,93	83,020	575,33	0,03	98,67
186	FB1Y005M	m	Col·locació de barana metàl·lica, en actuacions de 10 m	95,01	6,000	570,06	0,03	98,70
187	PR415-8TNT	u	Subministrament Alnus glutinosa perím=12 a 14cm,arrel nua	31,26	18,000	562,68	0,03	98,73
188	PR44D-8W3V	u	Subministrament Populus nigra perím=16 a 18cm, arrel nua	34,22	16,000	547,52	0,03	98,76
189	P3J3-3C3L	m3	Escullera pedra calc.,pes=100 a 400kg,col.+pala carreg.	56,64	9,398	532,30	0,03	98,79

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
190	F21RUZ20	u	Esporga prèvia i arrabassament port mitjà	176,23	3,000	528,69	0,03	98,82
191	PRI8-N022	m2	Estab.talús estaques llenyoses >=2anys esp.autòct., D=2-5cm,ll=0,5-0,8m.subminist.exter.obra	38,58	13,500	520,83	0,03	98,84
192	PR459-N016	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l	19,24	27,000	519,48	0,03	98,87
193	F32BU105	kg	Armadura p/murs cont. AP500S barres corrug.h<=3m	2,01	256,091	514,74	0,03	98,90
194	F31521H1	m3	Form.rases/pous fonam.formigó HM-20/B / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment,camió	93,51	5,460	510,56	0,03	98,93
195	PR459-N014	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l	4,64	108,000	501,12	0,03	98,95
196	FJSAN002	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat pe	500,48	1,000	500,48	0,03	98,98
197	PASAN010	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a desplaçament de cable elèctric	250,00	2,000	500,00	0,03	99,00
198	FB1AUA15	m	Subministrament barrera seguretat tp.G3-3,s/model tub corregut	83,29	6,000	499,74	0,03	99,03
199	PR4EK-93IX	u	Subministrament Hedera helix h=125 a 150cm, en contenidor 3l	3,58	132,000	472,56	0,03	99,06
200	PR4E2-94J2	u	Subministrament Iris pseudacorus alvèol forest.300cm3	0,87	535,000	465,45	0,02	99,08
201	P321-D70F	m2	Armadura p/murs cont. AP500SD,malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:6-6mm,6x2,2m B500SD	5,14	90,000	462,60	0,02	99,11
202	F9W1U010	u	Desmuntatge col·locació a nova rasant < 40x40cm	114,01	4,000	456,04	0,02	99,13
203	PJSM1-HBBD	u	Pericó circ. d/PP p/reg d/D=16cm,H=24cm+tapa, col. s/llit grava+rebl.	21,43	20,000	428,60	0,02	99,15
204	PR60-8YJ6	u	Plant.planifoli,arrel nua,perím=6 a 14cm,60x60x60cm,m.mec.,pend.inferior al 25%,terra excav.+10% com	24,97	17,000	424,49	0,02	99,18
205	FN3G2974	u	Vàlvula bola material plàstic,segons norma UNE-EN ISO 16135,manual,per a roscar,2 vies,	35,36	12,000	424,32	0,02	99,20
206	FJM1U1A3	u	Muntatge cabalímetre,DN100,unió embridada,urb.,s/afect.serv.,s/estreb.	100,60	4,000	402,40	0,02	99,22
207	FR12U030	u	Protecció arbre diàm.>=35cm,,4rodons diàm.=8cm,quadrat=1,5x1,5m	99,84	4,000	399,36	0,02	99,24
208	PD56-N010	u	Canal i reixa de fosa D-400, 750x130x150mm	99,25	4,000	397,00	0,02	99,26

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
209	F219UX31	m	Tall paviments form.o altres/peces disc	2,93	135,000	395,55	0,02	99,28
210	PR4E2-N005	u	Subministrament d'Eleocharis palustris, en contenidor 1l	2,63	148,000	389,24	0,02	99,30
211	P9A2-N020	m3	Reposició d'Aripaq	158,81	2,400	381,14	0,02	99,32
212	P92A-DX8F	m3	Subbase tot-u art.,estesa+picon.98%PM	36,40	10,400	378,56	0,02	99,34
213	F226220F	m3	Terrap/pic.p/fonam.terrap.mat.toler.excav.gfins a 25cm,95%PM	6,86	52,557	360,54	0,02	99,36
214	PR4JC-95H2	u	Subministrament Typha latifolia alvèol forest.300cm3	0,87	385,000	334,95	0,02	99,38
215	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250	82,92	4,000	331,68	0,02	99,40
216	PR45C-8XU9	u	Subministrament Ulmus minor (U. carpinifolia) perím=16 a 18cm,arrel nua	66,23	5,000	331,15	0,02	99,42
217	P9S0-N010	m2	Tramex amb platines portants 40x3mm i perfil de protecció amb forat inferior a 8 mm segons RD486/199	157,06	2,100	329,83	0,02	99,43
218	F9W1U020	u	Desmuntatge col·locació a nova rasant > 40x40cm	162,51	2,000	325,02	0,02	99,45
219	PR459-N011	u	Subministrament de Tamarix gallica h=175 a 200cm, en contenidor de 17l	19,26	16,000	308,16	0,02	99,47
220	P22D0-52YL	m2	Esbrossada terreny ampl.de menys de 2m,+mitjans mec.,càrrega mec.s/camió	1,11	275,000	305,25	0,02	99,48
221	PR415-8TNW	u	Subministrament Alnus glutinosa perím=16 a 18cm,arrel nua	57,57	5,000	287,85	0,02	99,50
222	PR4H3-94WC	u	Subministrament Rubus ulmifolius alvèol forest.300cm3	0,67	425,000	284,75	0,02	99,51
223	PR4H1-943E	u	Subministrament Rosa canina h=40 a 60cm en contenidor 3l	4,32	64,000	276,48	0,01	99,53
224	SJS5R109	u	Vàlvula antisifó reg degoteig,mat.plàstic,d:1/2'',pericó	19,68	14,000	275,52	0,01	99,54
225	PR4EQ-94RD	u	Subministrament Lythrum salicaria h=15 a 20cm,alvèol forestal 200cm3	0,80	342,000	273,60	0,01	99,56
226	PR45C-8XUC	u	Subministrament Ulmus minor (U. carpinifolia) perím=10 a 12cm,arrel nua	37,19	7,000	260,33	0,01	99,57
227	P21Z2-ZIXK	m	Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i l	15,42	16,600	255,97	0,01	99,59
228	P214P-E7K3	m3	Enderroc mur cont. form.massa,compres.,càrrega man/mec.	40,45	6,240	252,41	0,01	99,60
229	P9A2-DN50	m3	Paviment sauló,estesa+picon.98%PM	33,41	7,500	250,58	0,01	99,61

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
230	FR12U010	u	Protecció arbre exemplar,,4rodons diàm.=8cm,quadrat=3x3m	124,67	2,000	249,34	0,01	99,63
231	PR4HF-957R	u	Subministrament Scirpus holoschoenus alvèol forestal 200cm3	0,85	288,000	244,80	0,01	99,64
232	FJS5R102	u	Vàlvula rentat reg degoteig,mat.plàstic,d:1/2'',pericó	12,07	20,000	241,40	0,01	99,65
233	P2241-52ST	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=de més de 0,6 i menys d'1,5m,95%PM	3,46	69,450	240,30	0,01	99,66
234	PR4JC-95H1	u	Subministrament Typha angustifolia alvèol forest.300cm3	0,87	270,000	234,90	0,01	99,68
235	FD62G8	u	Pericó registre formigó prefabricat sense fons 60x60x60 cm,per a instal·lacions serveis	115,81	2,000	231,62	0,01	99,69
236	FR245415	m2	Llaurada terr.fluix 0,2m,tractor pneumàtics 20 a 34CV,ampl.=0.6 a 1.19m	0,13	1.692,000	219,96	0,01	99,70
237	PR4BP-N002	u	Subministrament de Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a vi	1,98	108,000	213,84	0,01	99,71
238	PDG5-HA2I	m	Banda cont.plàstic d/color,ampl.=30cm,col.a 20cm s/canalitz.	0,54	374,400	202,18	0,01	99,72
239	FQD1X001	u	Caixa niu per a ratpenats	99,54	2,000	199,08	0,01	99,73
240	P2146-DJ3I	m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. mec.	21,17	9,000	190,53	0,01	99,74
241	FQEN010	u	Bloc de fusta	47,49	4,000	189,96	0,01	99,75
242	F21QM040	u	Desmuntatge aparells de Fitness,manuals + càrrega magatzem/abocador	37,60	5,000	188,00	0,01	99,76
243	P967-Z1JD	m	Peça form.vora. T2, DC,C5 (25x15cm),B,H,T(R-5MPa),form.no est. HNE-15/P/40 h=20 a 25cm,rejunt. sorra	35,09	5,200	182,47	0,01	99,77
244	P2146-DJ5L	m2	Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	4,25	41,600	176,80	0,01	99,78
245	FFB1UE46	m	Tub poliet. PE100 aigua no potable,LDPE,DN=110mm,PN=10bar, dific.mig,col.fons rasa	14,63	12,000	175,56	0,01	99,79
246	P2146-DJ34	m2	Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 10cm,ampl.fins a 0,6m,compressor + càrrega cam. mec.	16,06	10,850	174,25	0,01	99,80
247	PFB2-WS9B	u	Derivació 90°,PP,DN 110+ramal 90° DN 110,PN 16,3xcompress.F,s/UNE-EN 12201-3,connect.pressiócol.fons	168,91	1,000	168,91	0,01	99,81
248	P2218-566F	m3	Excavació pou hfins a 2m,terr.compact.,m.mec.,càrrega	14,23	11,560	164,50	0,01	99,82

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
249	P2146-DJ5J	m2	Demol.pavim. form. g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	5,19	31,500	163,49	0,01	99,83
250	F21QM010	u	Desmun.papereres,man. + càrrega magatzem/abocador	18,12	9,000	163,08	0,01	99,84
251	PBBI-567N	u	Placa pintura reflectant 90x90cm,p/senyal.tràn.,fix.mec. +desmunt.inclòs	144,95	1,000	144,95	0,01	99,84
252	PFB3-W6DL	m	Tub PE 100,DN 200,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2,fons rasa,entorn no urbà s/dif.mob.,s/afec	47,36	3,000	142,08	0,01	99,85
253	P2145-4RS0	m2	Arrencada reixa metàl.,m.man.,càrr.man.	9,28	15,000	139,20	0,01	99,86
254	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,canal.sot.	7,68	17,500	134,40	0,01	99,87
255	P221K-TG44	m3	Excav.cala terr.n/clasf.m.mec.+terres deix.vora	33,53	4,000	134,12	0,01	99,87
256	PR454-8X6Z	u	Subministrament Salix alba perím=14 a 16cm, arrel nua	32,11	4,000	128,44	0,01	99,88
257	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.	4,23	28,500	120,56	0,01	99,89
258	P9H5-E8AG	t	Paviment mesc.bit.AC 22 bin B 50/70S,granul.calcari est-compact.	83,67	1,404	117,47	0,01	99,89
259	FG22TL1K	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=125mm,28J,450N,canal.sot.	5,99	19,000	113,81	0,01	99,90
260	F21QM060	u	Adaptació de tanca d'accés, manuals + càrrega magatzem/abocador	53,81	2,000	107,62	0,01	99,90
261	P214W-FEMG	m	Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm	6,67	16,000	106,72	0,01	99,91
262	PR44D-8W3K	u	Subministrament Populus nigra perím=14 a 16cm, arrel nua	26,32	4,000	105,28	0,01	99,92
263	FQ4YX010	u	Recol·locació de tòtem informatiu	17,16	6,000	102,96	0,01	99,92
264	P2146-DJ5M	m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	5,47	18,200	99,55	0,01	99,93
265	P443-FHXN	kg	Acer S275JR,p/biguetes peça comp.,perf.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller+antiox.,col. obra sold.	3,80	26,010	98,84	0,01	99,93
266	PR44D-8W30	u	Subministrament Populus nigra perím=10 a 12cm, arrel nua	13,22	7,000	92,54	0,00	99,94
267	F219U002	m2	Demol.paviment form.g<=20cm,mitj.man.+càrrega	18,22	5,000	91,10	0,00	99,94
268	FQD2N020	u	Niu per a xoriguer petit	87,48	1,000	87,48	0,00	99,95

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
269	P967-E9ZR	m	Peça form.vora. americà, DC,C9 (13x25cm),B,H,U(R-6MPa),form.no est. HNE-15/P/40 h=20 a 25cm,rejunt.	42,72	2,000	85,44	0,00	99,95
270	FR2BUC05	m2	Condicionament+perfilat manual talussos	0,75	107,500	80,63	0,00	99,96
271	PR4HF-N017	u	Subministrament de Scirpus lacustris en alvèol forestal de 200 cm3	0,85	88,000	74,80	0,00	99,96
272	FQZ5X001	u	Subministrament, transport i col·locació de cadena d'acer de zona de prohibició de pas	69,33	1,000	69,33	0,00	99,96
273	PR3E-HBIC	m3	Estesa terra vegetal obra,motoanivelladora petita	4,61	15,000	69,15	0,00	99,97
274	FR111020	m2	Neteja esbrossada,mitjans mec. no arbres	1,00	68,000	68,00	0,00	99,97
275	P9L1-E987	m2	Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C60BF4 IMP, 1,5kg/m2	0,81	83,200	67,39	0,00	99,97
276	F227A00F	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=de més 0,6 i menys d'1,5m,95%PM	3,04	19,935	60,60	0,00	99,98
277	FQEN020	u	Pal de fusta	57,92	1,000	57,92	0,00	99,98
278	P5Z20-N010	m3	Cap.prot.morter ciment 1:6, remolinat	141,25	0,326	46,05	0,00	99,98
279	F21QM030	u	Arrencada bancs,manuals + càrrega magatzem/abocador	22,12	2,000	44,24	0,00	99,98
280	F21QM050	u	Desmuntatge de cartell, manuals + càrrega magatzem/abocador	21,67	2,000	43,34	0,00	99,99
281	FQEN030	u	Feix de canyes	21,31	2,000	42,62	0,00	99,99
282	P938-DFU8	m3	Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM	36,40	1,170	42,59	0,00	99,99
283	P214W-HXLT	m	Tall paviment peces	5,84	7,000	40,88	0,00	99,99
284	F219UX30	m	Tall paviments asfàltics disc	1,72	20,500	35,26	0,00	100,00
285	P9L1-E97R	m2	Reg adher.,emul.bitum.catiònica+pol ímers C60BP3/BP2 ADH, 1kg/m2	0,62	41,600	25,79	0,00	100,00
286	P7B1-6Q3H	m2	Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn.,110 a 130g/m2,s/adh.	2,64	9,500	25,08	0,00	100,00
287	P2148-49L6	m	Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.+càrrega man/mec.	4,32	5,200	22,46	0,00	100,00
288	P2257-54AY	m3	Terraplenada/picon.caixa pav.mat.toler.excav.gfins a 25cm,95%PM	7,81	1,006	7,86	0,00	100,00
			TOTAL:			**1.880.676,85**	**100,00**	

DOC 04 PRESSUPOST

4.1 Amidaments

4.2 Estadística de partides

4.3 Quadre de preus nº1

4.4 Quadre de preus nº2

4.5 Pressupost

4.6 Resum de Pressupost

4.7 Últim full

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	52,04 €
P-2	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	61,79 €
P-3	F219U002	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	18,22 €
P-4	F219U016	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	4,06 €
P-5	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72 €
P-6	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €
P-7	F21QM010	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). (DIVUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	18,12 €
P-8	F21QM030	u	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). (VINT-I-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	22,12 €
P-9	F21QM040	u	Desmuntatge d'aparell de fitness i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	37,60 €
P-10	F21QM050	u	Desmuntatge de cartell, suport i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	21,67 €
P-11	F21QM060	u	Adaptació de tanca d'accés i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	53,81 €
P-12	F21RUZ20	u	Esporga prèvia i arrabassament amb arrels d'arbre existent, de port mitjà, amb mitjans mecànics, inclosa la retirada de restes, rebliment del forat i l'anivellament del terreny i càrrega sobre camió o contenidor. (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	176,23 €

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	F221UA10	m3	Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73 €
P-14	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78 €
P-15	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	17,50 €
P-16	F226220F	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	6,86 €
P-17	F226240A	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P-18	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04 €
P-19	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
P-20	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64 €
P-21	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (ONZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	11,39 €
P-22	F241U005	m3	Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	7,42 €
P-23	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69 €
P-24	F2R4UQ05	m3	Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació (fins i tot el cànon de deposició controlada dels reisduos de la construcció). Mesurat sobre perfil (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	22,93 €
P-25	F2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	25,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	F2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (TRETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	13,70 €
P-27	F31521H1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	93,51 €
P-28	F31DN010	m	Encofrat de secció arc per a rases i pous de fonaments (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	85,27 €
P-29	F325N010	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó HA-30/P/ 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa + E i abocat amb bomba (CENT QUARANTA-TRES EUROS)	143,00 €
P-30	F32BU105	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P-31	F32DU120	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat amb tauler de fusta, d'una cara vista de mur de contenció de base curvilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	58,70 €
P-32	F32DV010	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	47,36 €
P-33	F3J22G1C	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària sense classificar, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	88,41 €
P-34	F3J2N010	m3	Recol·locació d'escullera dins de la pròpia obra: retirada o desmuntatge de l'escullera existent, transport dins de l'obra i formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada. (VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	83,91 €
P-35	F3J2U005	m3	Formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada. (VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	83,91 €
P-36	F923UX02	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	41,71 €
P-37	F978X010	m3	Canal de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de secció trapezoidal segons plànols. Estesa i vibratge manual, incloent tall de junts d'1/3 del gruix i reg de cura. (CENT VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	108,42 €

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	F9A2X010	m3	Paviment de balast natural de silíci, de granulometria 50/150 mm, col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,34 €
P-39	F9W1U010	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons o reixes de desguàs existents o tapes, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva (CENT CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	114,01 €
P-40	F9W1U020	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons, tapes de claveguera o reixes de desguàs existents, d'una mida superior a 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	162,51 €
P-41	F9WZVV01	u	Jornada d'equip d'aglomerat asfàltic, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturns, dissabtes o festius, prèvia autorització de la DF. Desplaçament, muntatge en obra i retirada de l'equipament d'estesa de mescla bituminosa i la maquinària auxiliar, inclou la neteja prèvia de la calçada. (CINC MIL CINC-CENTS EUROS)	5.500,00 €
P-42	FB1AUA15	m	Subministrament de barrera de seguretat tipus G3-3 de 40 cm d`alçària, seguint el model tub corregut, formada per muntants de perfil HEB 160 cada 200 cm com a màxim, soldats a placa d'ancoratge de 200x250x10 mm amb perns de diàmetre 16 mm i 200 mm de llargària, i passamà de tub de diàmetre 193,7 mm i 3,6 mm de gruix (VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	83,29 €
P-43	FB1Y005M	m	Col·locació de barana metàl·lica, en actuacions de 10 m (NORANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	95,01 €
P-44	FD62G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT QUINZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	115,81 €
P-45	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	57,46 €
P-46	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	133,29 €
P-47	FFB1U842	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	8,04 €
P-48	FFB1U942	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	FFB1UE46	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	14,63 €
P-50	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P-51	FG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	5,99 €
P-52	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68 €
P-53	FJM1U1A3	u	Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (CENT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	100,60 €
P-54	FJMBU1A0	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2.455,18 €
P-55	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter. (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	361,60 €
P-56	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12,07 €
P-57	FJS5UA10	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,44 €
P-58	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris. (SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	7,09 €

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	FJSAN001	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament (QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	431,65 €
P-60	FJSAN002	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament (CINC-CENTS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	500,48 €
P-61	FJSAN005	u	Programador tipus Samcla Infinite o equivalent, alimentació amb piles de 9Vdc. i sortida per a 2 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració (SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	736,60 €
P-62	FJSFU229	u	Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre de llautó de malla de 300 micres, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	267,87 €
P-63	FJSFU238	u	Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	363,55 €
P-64	FN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	35,36 €
P-65	FNB2U1A1	u	Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	599,82 €
P-66	FNERN001	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (CENT QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	104,04 €
P-67	FQ4YX010	u	Recol·locació de tòtem informatiu (DISSET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	17,16 €
P-68	FQD1X001	u	Col·locació de caixa niu per al refugi i cria de colònies de ratpenats o quiròpters d'entre 50 i 100 individus. Caixa niu amb un doble habitacle, portes per a l'observació, dues rampes d'aterratge i dissenyada perquè la femta i el guano caiguin directament a terra. Característiques tècniques: - Fabricada amb fust de pi silvestris, provinent de boscos gestionats de manera sostenible i socialment beneficiosa. - Posts de 20 mm de gruix.	99,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Unió dels elements mitjançant tirafons de 4x40mm. - Tractament ranurat a l'interior, parets i sostre. - Adosada a la paret amb escàrpies i cargols. (NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-69	FQD2N020	u	Col·locació de caixa niu prefabricada de 25 x 35 x 22 cm i pes de 5,5 kg de tauler de pi fenòlic. Registe posterior o lateral i tapa enfundada en acer galvanitzat. (VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	87,48 €
P-70	FQEN010	u	Subministrament i col·locació de bloc de fusta de roure de 35 x 20 x 20 cm amb 25 forats distribuïts irregularment, d'entre 2 i 15 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible i sense tractament químic. (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	47,49 €
P-71	FQEN020	u	Subninistrament i col·locació de pal de fusta de 2m d'alçada i 20 cm de diàmetre amb una ´´teulada´´ i 30 forats de diversos diàmetres distribuits irregularment, d'entre 2 i 12 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible, no tractada químicament. (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	57,92 €
P-72	FQEN030	u	Elaboració i col·locació d'un feix de 15 canyes del propi entorn contingudes dins d'una malla metàl·lica. Llargària de 30 cm i diàmetres compresos entre els 10 i 25 mm, foradades prèviament d'un costat. (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	21,31 €
P-73	FQEN040	m2	Substrat per a pas de peixos específic per a l'anguila, fabricat en fibre de Nylon hidròfob, collat mitjançant cargols. Completament col·locat (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	530,43 €
P-74	FQZ5X001	u	Subministrament, transport i col·locació de cadena d'acer de zona de prohibició de pas. Inclou el subministrament, transport i instal·lació de dues pilones amb les respectives fonamentacions. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	69,33 €
P-75	FR111020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics o manuals, inclou la tala i retirada dels elements vegetals en mal estat o morts, la recollida de branques i brossa, la carrega sobre camió i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus (UN EUROS)	1,00 €
P-76	FR11N010	m2	Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior restitució del terreny al seu estat original. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,34 €
P-77	FR12U010	u	Protecció d'arbre exemplar formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	124,67 €
P-78	FR12U030	u	Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre de tronc, formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulers travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat d'1,5x1,5 m (NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	99,84 €

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m, per a un pendent inferior al 12 % (ZERO EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	0,13 €
P-80	FR2BUC05	m2	Condicionament i perfilat manual de talussos excavats amb màquina, incloent el rasclonat i neteja a peu de talús, i càrrega del material sobrant (ZERO EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	0,75 €
P-81	FR2BUR05	m2	Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra (ZERO EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	0,13 €
P-82	FR3SN010	m3	Acabat superficial d'aportació format per graves de riu no classificades amb aportació d'inòcul microbial, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (QUARANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	46,18 €
P-83	FR3SUE05	m3	Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	51,66 €
P-84	FRI2N100	m	Fiber roll™ Vegetat per sortides d'aigua amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auciliar necessari per la seva instal·lació. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus (CENT CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	105,53 €
P-85	FRI2N200	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auciliar necessari per la seva instal·lació. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	64,99 €
P-86	FRI3N001	m2	Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolimers i fibres naturals. Totalment biodegradable i compostable, de gramatge157 g/m2 aproximat, col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada. (SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	6,16 €
P-87	FRI3U120	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb pendent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa al cap i al peu de talús per a fixació. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	4,63 €
P-88	FRZX001	m	Submin- i col·locació de suport d'enfiladissa mitjançant cable d'acer. Inclou les fixacions corresponents. (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-89	FRZ2U010	u	Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	23,72	€
P-90	GD56R14Z	m	Excavació de cunetes amb mitjans mecànics, inclòs perfilat de rasants i refinament de talussos, fins a 80 cm. de profunditat en terreny franc i 1,70m d'amplada. Inclosa càrrega manual o mecànica de terra, vegetals o runa de tot tipus sobre camió (TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3,97	€
P-91	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	9,28	€
P-92	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69	€
P-93	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68	€
P-94	P2146-DJ34	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	16,06	€
P-95	P2146-DJ3I	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (VINT-I-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	21,17	€
P-96	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04	€
P-97	P2146-DJ5J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	5,19	€
P-98	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25	€
P-99	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5,47	€
P-100	P2146-N010	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	16,08	€
P-101	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	4,32	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-102	P214P-E7K3	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	40,45	€
P-103	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67	€
P-104	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84	€
P-105	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	108,85	€
P-106	P21Z2-ZIXK	m	Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	15,42	€
P-107	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	8,41	€
P-108	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	4,49	€
P-109	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (CATORZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	14,23	€
P-110	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91	€
P-111	P221C-DZ0W	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (SETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	16,26	€
P-112	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	112,50	€
P-113	P221K-TG44	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	33,53	€
P-114	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	5,75	€
P-115	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3,46	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-116	P2242-N010	m2	Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari. (TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	3,43 €
P-117	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	58,12 €
P-118	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	15,24 €
P-119	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,48 €
P-120	P2257-54AY	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	7,81 €
P-121	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	6,93 €
P-122	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11 €
P-123	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (VINT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	20,85 €
P-124	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	12,55 €
P-125	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €
P-126	P320-D6YC	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29 €
P-127	P321-D70F	m2	Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	5,14 €
P-128	P322-D76W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	41,24 €

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-129	P322-D782	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	52,48 €
P-130	P324-U44E	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	172,66 €
P-131	P324-ZM01	m	Pas de fauna mitjançant el suministre de marc de formigó prefabricat de dimensions interior de 1,00 x 1,00 i amplada total de 1,28 x 1,28 m en mòduls inferiors a 1,5 m. Resistent al tren de càrregues de la IAP-11 i de la sobrecàrrega morta fins la cota de rasant. (CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	556,76 €
P-132	P3J3-3C3L	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	56,64 €
P-133	P3J3-3C3S	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	122,31 €
P-134	P3J4-HYTY	m3	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x100 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	333,61 €
P-135	P3P0-N010	m3	Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	354,11 €
P-136	P3Z3-D52C	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	16,21 €
P-137	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23 €
P-138	P443-FHXN	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3,80 €
P-139	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (TRETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	13,37 €
P-140	P4LN-Z184	m	Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat per a la formació del pas de fauna. Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines (VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	82,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-141	P4LN-Z185	m	Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat a l'obra per a la formació del pas de fauna. Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines (VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	29,16 €
P-142	P5Z20-H8JD	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra d'1 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments (CATORZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	14,91 €
P-143	P5Z20-N010	m3	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	141,25 €
P-144	P6A5-WHSE	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars, en obres al medi ambient (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	44,76 €
P-145	P6A7-N001	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i pilars de fusta de diàmetre 8cm encastat en formigó reciclat cada 4 m. Alçada vista de la tanca 1,5m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Fusta:pi del país tornejat tractat per a classe d'ús 4 segons UNE 335. Fusta provinent d'explotacions forestals sostenibles. Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	18,28 €
P-146	P6A7-N002	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm. (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	15,50 €
P-147	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	19,52 €
P-148	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (VINT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,94 €
P-149	P7B1-6Q3H	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €
P-150	P7JD-5QCY	m	Segellat de junt de 3 mm d'amplària i fins a 10 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent (CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,58 €

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-151	P923-I4RY	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	122,85 €
P-152	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	47,51 €
P-153	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	36,40 €
P-154	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	36,40 €
P-155	P93R-IAYQ	m3	Base de calçada ambformigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	138,78 €
P-156	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	45,41 €
P-157	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó (CENT QUINZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	115,03 €
P-158	P966-H97Z	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica (CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	112,57 €
P-159	P966-N010	m	Vorada recta d'acer corten de 15 mm de gruix i 400 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (CENT SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	107,73 €
P-160	P966-N020	m	Xapa d'acer corten de 15 mm de gruix i 500 mm d'amplada amb contraxapa simètrica soldada de 15 x 500mm, inclosa la soldadura entre xapes (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	359,19 €
P-161	P967-E9ZR	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	42,72 €
P-162	P967-Z1JD	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment (TRENTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	35,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-163	P9A0-35FK	m3	Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	36,40	€
P-164	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	33,41	€
P-165	P9A2-N010	m3	Llit d'argila morturada (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	55,42	€
P-166	P9A2-N020	m3	Paviment d'Aripaq o equivalent, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	158,81	€
P-167	P9E1-DMTE	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	42,26	€
P-168	P9E1-N010	m2	Paviment tipus via verda de peces prefabricades de formigó de 15x30x8, tipus ORIGIN GREEN de Breinco, sobre base de 3-4 cm d'arena 0-3mm, amb reblert dels alvèols amb substrat franc sorrenc i mescla de llavors segons zona climàtica. Inclou tall de peces, mermes, peces amb morter i entregues amb altres elements de paviment. (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	60,27	€
P-169	P9GG-4XY8	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30 / P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	159,38	€
P-170	P9GG-N010	m3	Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	162,57	€
P-171	P9GKN010	m2	Emmacat de balast natural de 25 cm de gruix, de granulometria 50/150mm, preparació de la base i formigó d'assentament de 15N/mm2, d'acord amb els plànols i el plec de prescripcions. (TRENTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	30,16	€
P-172	P9H5-E83H	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	94,94	€
P-173	P9H5-E83W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	92,54	€
P-174	P9H5-E8AG	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	83,67	€
P-175	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (CENT UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	101,32	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-176	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (CINC MIL SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.727,84	€
P-177	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62	€
P-178	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	0,81	€
P-179	P9S0-N010	m2	Tramex amb platines portants 40x3mm i perfil de protecció amb forat inferior a 8 mm segons RD486/1997. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	157,06	€
P-180	P9Z3-DP5Q	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	14,50	€
P-181	P9Z3-DP5S	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	8,31	€
P-182	P9Z3-DP6W	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4,82	€
P-183	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,44	€
P-184	PB21-BUZ1	m	Desplaçament intermitg de barrera de formigó simple. Inclou la retirada i rcol·locació a nou emplaçament (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	22,87	€
P-185	PBAM-HXU7	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	654,24	€
P-186	PBB6-56GL	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs (TRES MIL NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	3.009,55	€
P-187	PBBI-567N	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	144,95	€
P-188	PBZB-HOF8	u	Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat (MIL TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.343,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-189	PD56-N010	u	Subministrament i col·locació del conjunt comosat per canals i reixes de fosa de BENITO, D-400, de 750x130x150mm, realitzats amb ferro i revestida amb pintura negre, no tòxica, no inflamable i no contaminant, superfície metàl·lica antilliscament. Inclou el sistema de fixació entre canal i reixa. (NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	99,25 €
P-190	PD5FN010	m	Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	24,10 €
P-191	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P-192	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	82,92 €
P-193	PDK1-DXAR	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	213,25 €
P-194	PDK1-W8EB	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	370,94 €
P-195	PDK2-VL6Y	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	158,05 €
P-196	PDK4-AJSA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 120x120x105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	340,33 €
P-197	PDK4-LP57	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	76,30 €
P-198	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	125,96 €

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-199	PFB2-WS0X	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	324,14 €
P-200	PFB2-WS9B	u	Derivació a 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 16, amb 3 unions mecàniques per compressió mitjançant femella, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, connectat a pressió i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	168,91 €
P-201	PFB3-W6D3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DINOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,78 €
P-202	PFB3-W6DL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	47,36 €
P-203	PFZ0-LT6I	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (QUARANTA-UN EUROS)	41,00 €
P-204	PJSM1-HBBD	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	21,43 €
P-205	PN12-DPO7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	753,15 €
P-206	PN70-ED0W	u	Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat (TRES MIL SET-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3.717,86 €
P-207	PNE1-763B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	360,23 €
P-208	PNZ0-36HB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	279,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-209	PR32-8RZ0	m3	Grava de riu de 50 a 70 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (SETANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	75,04	€
P-210	PR36-8RV4	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	56,79	€
P-211	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25	€
P-212	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4,61	€
P-213	PR415-8TNT	u	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	31,26	€
P-214	PR415-8TNW	u	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	57,57	€
P-215	PR429-N004	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3,5 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77	€
P-216	PR43F-8V3P	u	Subministrament de Laurus nobilis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	5,01	€
P-217	PR44D-8W2N	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua (SETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	16,42	€
P-218	PR44D-8W30	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	13,22	€
P-219	PR44D-8W3G	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	43,53	€
P-220	PR44D-8W3K	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	26,32	€
P-221	PR44D-8W3R	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	56,86	€
P-222	PR44D-8W3V	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	34,22	€
P-223	PR44D-N015	u	Subministrament de Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l (DEU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,48	€
P-224	PR454-8X6Z	u	Subministrament de Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (TRENTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	32,11	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-225	PR454-8X7M	u	Subministrament de Salix purpurea en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0,80	€
P-226	PR454-8X91	u	Subministrament de Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0,80	€
P-227	PR454-N007	u	Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77	€
P-228	PR454-N008	u	Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77	€
P-229	PR454-N019	u	Subministrament de Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05	€
P-230	PR454-N100	u	Subministrament de Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0,80	€
P-231	PR459-N010	u	Subministrament de Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l (QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4,80	€
P-232	PR459-N011	u	Subministrament de Tamarix gallica h=175 a 200cm, en contenidor de 17l (DINOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	19,26	€
P-233	PR459-N014	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64	€
P-234	PR459-N016	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l (DINOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	19,24	€
P-235	PR45C-8XU9	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	66,23	€
P-236	PR45C-8XUC	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua (TRENTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	37,19	€
P-237	PR4BF-N004	u	Subministrament de Cistus sp. (albidus, monspeliensis, salviifolius) en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29	€
P-238	PR4BH-94B8	u	Subministrament de Clematis en contenidor de 2 l (CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,74	€
P-239	PR4BP-N001	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia h=30 a 50cm, en contenidor 3l (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67	€
P-240	PR4BP-N002	u	Subministrament de Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari. (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98	€
P-241	PR4BQ-N003	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-242	PR4E2-94J2	u	Subministrament d'Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	0,87	€
P-243	PR4E2-N005	u	Subministrament d'Eleocharis palustris, en contenidor 1l (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63	€
P-244	PR4EK-93IX	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,58	€
P-245	PR4EL-94P4	u	Subministrament de Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15	€
P-246	PR4EL-94PO	u	Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15	€
P-247	PR4EQ-94RD	u	Subministrament de Lythrum salicaria d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3 (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0,80	€
P-248	PR4F9-94UF	u	Subministrament de Myrtus communis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4,20	€
P-249	PR4G8-N013	u	Subministrament de Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64	€
P-250	PR4GD-93WW	u	Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59	€
P-251	PR4GD-93WX	u	Subministrament de Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3 (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70	€
P-252	PR4GH-93Y2	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	4,32	€
P-253	PR4H1-943E	u	Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	4,32	€
P-254	PR4H3-94WC	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67	€
P-255	PR4H3-N006	u	Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
P-256	PR4H6-N001	u	Subministrament de Prunus spinosa, h=50 a 60cm en acontenidor 3,5l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73	€
P-257	PR4H9-N009	u	Subministrament de Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77	€
P-258	PR4H9-N020	u	Subministrament de Sambucus ebulus en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83	€
P-259	PR4HF-957R	u	Subministrament de Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	0,85	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-260	PR4HF-N017	u	Subministrament de Scirpus lacustris en alvèol forestal de 200 cm3 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	0,85	€
P-261	PR4JC-95H1	u	Subministrament de Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	0,87	€
P-262	PR4JC-95H2	u	Subministrament de Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	0,87	€
P-263	PR4JH-N011	u	Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14	€
P-264	PR4JJ-N012	u	Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64	€
P-265	PR60-8Y0V	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	50,25	€
P-266	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	24,05	€
P-267	PR60-8YJ6	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	24,97	€
P-268	PR61-8ZI9	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	5,35	€
P-269	PR61-8ZIE	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	11,59	€
P-270	PR61-8ZIG	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,54	€
P-271	PR61-8ZJF	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20	€
P-272	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-273	PR64-F15T	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70	€
P-274	PR90-9GQY	m	Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb base de formigó de 10x30 cm, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	37,26	€
P-275	PR9AN010	ml	Tanca de pal i corda, amb muntants de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles tractats a l'autoclau per a classe d'ús 4, secció quadrada de 15x15 cm cada 1,5m, d'1,2 m d'alçada, ancorats mitjançant platina d'acer galvanitzat sobre base de formigó, platina d'acer de 200x75x5mm galvanitzat en calent (segons plànols) fixada amb cargols autoroscants i sirga de 30 mm de diàmetre. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,34	€
P-276	PR9AN020	m	Tanca de taulons de fusta 20 x 12 de pi roig tractats a l'autoclau per a classe d'exposició IV, ancorats mitjançants daus de formigó reciclat i trasdós completat amb grava drenant, segons plànols. (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	82,85	€
P-277	PR9AN030	ml	Tanca de pal amb passamà de fusta i malla tensada flexible d'acer inox 4401_AISI 316, amb cable d'1,5mm de diàmetre i 40x40mm d'obertura, fixat amb doble cable trenat d'acer inoxidable 8 mm, amb muntants de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles tractats a l'autoclau per a classe d'ús 4, secció quadrada de 15x15 cm cada 1,5m, d'1,2 m d'alçada, ancorats mitjançant platina d'acer galvanitzat sobre base de formigó. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	148,86	€
P-278	PRA1-DOEG	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25	€
P-279	PRI3-N010	m	Engraellat viu format amb troncs de castanyer de diàmetre entre 15 i 25 cm i llargària entre 3 i 5 m disposat longitudinalment sobre talús intercal·lant rotlles estructurats en fibra de 20 cm de diàmetre, amb matriu de fibra de coco compactada [...], units entre sí mitjançant claus i lligats amb filferro d'acer galvanitzat, ancorats al terreny amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12-14 mm i 1,2 m de llargària i el reblert dels buits amb terra de la pròpia excavació, col·locant estaques d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, incloent el reperfilat superficial del talús, el subministrament, transport a peu d'obra i tall dels troncs, la construcció de l'estructura, la preparació i conservació en obra del material vegetal i el reblert de l'estructura. (CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	104,21	€
P-280	PRI8-N022	m2	Plantació directe amb estaca viva de salzes arbustius Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,58	€
P-281	PRZ2-HBAZ	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat (QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4,17	€
P-282	SFB2D35U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-283	SFB2N001	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28	€
P-284	SJS5R109	u	Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,68	€

Barcelona, desembre de 2023

L´autor,



Jose Alonso
Arquitecte

DOC 04 PRESSUPOST

4.1 Amidaments

4.2 Estadística de partides

4.3 Quadre de preus nº1

4.4 Quadre de preus nº2

4.5 Pressupost

4.6 Resum de Pressupost

4.7 Últim full

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**52,04**	**€**
			Altres conceptes	52,04000	€
P-2	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**61,79**	**€**
			Altres conceptes	61,79000	€
P-3	F219U002	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.	**18,22**	**€**
			Altres conceptes	18,22000	€
P-4	F219U016	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**4,06**	**€**
			Altres conceptes	4,06000	€
P-5	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**1,72**	**€**
			Altres conceptes	1,72000	€
P-6	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**2,93**	**€**
			Altres conceptes	2,93000	€
P-7	F21QM010	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon).	**18,12**	**€**
			Altres conceptes	18,12000	€
P-8	F21QM030	u	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon).	**22,12**	**€**
			Altres conceptes	22,12000	€
P-9	F21QM040	u	Desmuntatge d'aparell de fitness i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon).	**37,60**	**€**
			Altres conceptes	37,60000	€
P-10	F21QM050	u	Desmuntatge de cartell, suport i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon).	**21,67**	**€**
			Altres conceptes	21,67000	€
P-11	F21QM060	u	Adaptació de tanca d'accés i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon).	**53,81**	**€**
			Altres conceptes	53,81000	€
P-12	F21RUZ20	u	Esporga prèvia i arrabassament amb arrels d'arbre existent, de port mitjà, amb mitjans mecànics, inclosa la retirada de restes, rebliment del forat i l'anivellament del terreny i càrrega sobre camió o contenidor.	**176,23**	**€**
			Altres conceptes	176,23000	€
P-13	F221UA10	m3	Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.	**4,73**	**€**
			Altres conceptes	4,73000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió.	**3,78**	**€**
			Altres conceptes	3,78000	€
P-15	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments.	**17,50**	**€**
			Altres conceptes	17,50000	€
P-16	F226220F	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**6,86**	**€**
			Altres conceptes	6,86000	€
P-17	F226240A	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM	**5,95**	**€**
			Altres conceptes	5,95000	€
P-18	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**3,04**	**€**
			Altres conceptes	3,04000	€
P-19	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM	**1,48**	**€**
			Altres conceptes	1,48000	€
P-20	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,64**	**€**
			Altres conceptes	1,64000	€
P-21	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat	**11,39**	**€**
			Altres conceptes	11,39000	€
P-22	F241U005	m3	Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.	**7,42**	**€**
			Altres conceptes	7,42000	€
P-23	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**24,69**	**€**
			Altres conceptes	24,69000	€
P-24	F2R4UQ05	m3	Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació (fins i tot el cànon de deposició controlada dels reisduos de la construcció). Mesurat sobre perfil	**22,93**	**€**
	B2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1	4,50000	€
			Altres conceptes	18,43000	€
P-25	F2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**25,16**	**€**
			Altres conceptes	25,16000	€
P-26	F2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**13,70**	**€**
	B2RA61H0	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una de	13,05000	€
			Altres conceptes	0,65000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	F31521H1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió	**93,51**	**€**
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	83,18200	€
			Altres conceptes	10,32800	€
P-28	F31DN010	m	Encofrat de secció arc per a rases i pous de fonaments	**85,27**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,17320	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,42786	€
	B0DZ4000	m	Fleix	0,04600	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,12450	€
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	BFA15574	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt el	56,11650	€
			Altres conceptes	27,99194	€
P-29	F325N010	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó HA-30/P/ 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa + E i abocat amb bomba	**143,00**	**€**
	B065EH6C	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granula	112,48650	€
			Altres conceptes	30,51350	€
P-30	F32BU105	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric	**2,01**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01232	€
			Altres conceptes	1,99768	€
P-31	F32DU120	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat amb tauler de fusta, d'una cara vista de mur de contenció de base curvilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari	**58,70**	**€**
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11760	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,25800	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,38896	€
	B0D72110	m2	Tauler elaborat amb encadellat de fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 3 usos	5,96200	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,12450	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,64500	€
			Altres conceptes	51,20394	€
P-32	F32DV010	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari	**47,36**	**€**
	B0DZP4U3	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics amb estructura metàl·lic	0,91000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,12450	€
	B0D8V120	m2	Plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic de 100x300 cm per a 20 usos	6,72000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11760	€
			Altres conceptes	39,48790	€
P-33	F3J22G1C	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària sense classificar, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada	**88,41**	**€**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0442G00	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària sense classificar	15,84660	€
			Altres conceptes	72,56340	€
P-34	F3J2N010	m3	Recol·locació d'escullera dins de la pròpia obra: retirada o desmuntatge de l'escullera existent, transport dins de l'obra i formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada.	**83,91**	**€**
			Altres conceptes	83,91000	€
P-35	F3J2U005	m3	Formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada.	**83,91**	**€**
			Altres conceptes	83,91000	€
P-36	F923UX02	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil	**41,71**	**€**
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	34,46410	€
			Altres conceptes	7,24590	€
P-37	F978X010	m3	Canal de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de secció trapezoidal segons plànols. Estesa i vibratge manual, incloent tall de junts d'1/3 del gruix i reg de cura.	**108,42**	**€**
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 2	101,99700	€
			Altres conceptes	6,42300	€
P-38	F9A2X010	m3	Paviment de balast natural de silíci, de granulometria 50/150 mm, col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim	**35,34**	**€**
	B03BN010	m3	Balast natural silici 50/150mm (LA14)	23,25400	€
			Altres conceptes	12,08600	€
P-39	F9W1U010	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons o reixes de desguàs existents o tapes, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva	**114,01**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	3,78100	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD	1,85000	€
			Altres conceptes	108,37900	€
P-40	F9W1U020	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons, tapes de claveguera o reixes de desguàs existents, d'una mida superior a 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva	**162,51**	**€**
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD	3,70000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	18,90500	€
			Altres conceptes	139,90500	€
P-41	F9WZVV01	u	Jornada d'equip d'aglomerat asfàltic, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturns, dissabtes o festius, prèvia autorització de la DF. Desplaçament, muntatge en obra i retirada de l'equipament d'estesa de mescla bituminosa i la maquinària auxiliar, inclou la neteja prèvia de la calçada.	**5.500,00**	**€**
			Sense descomposició	5.500,00000	€
P-42	FB1AUA15	m	Subministrament de barrera de seguretat tipus G3-3 de 40 cm d`alçària, seguint el model tub corregut, formada per muntants de perfil HEB 160 cada 200 cm com a màxim, soldats a placa d'ancoratge de 200x250x10 mm amb perns de diàmetre 16 mm i 200 mm de llargària, i passamà de tub de diàmetre 193,7 mm i 3,6 mm de gruix	**83,29**	**€**
	BB1AUA15	m	Barrera de seguretat tipus G3-3 de 40 cm d`alçària, seguint el model tub corregut, for	79,32000	€
			Altres conceptes	3,97000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-43	FB1Y005M	m	Col·locació de barana metàl·lica, en actuacions de 10 m	**95,01**	€
			Altres conceptes	95,01000	€
P-44	FD62G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**115,81**	€
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacio	43,40000	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	3,49114	€
			Altres conceptes	68,91886	€
P-45	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**57,46**	€
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pa	36,47000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,15696	€
			Altres conceptes	20,83304	€
P-46	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**133,29**	€
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pa	103,42000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,25997	€
			Altres conceptes	29,61003	€
P-47	FFB1U842	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats	**8,04**	€
	BFB19080	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10	3,86580	€
	BFYB1902	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exteri	1,08300	€
			Altres conceptes	3,09120	€
P-48	FFB1U942	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats	**9,25**	€
	BFYB1903	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exteri	1,16100	€
	BFB19085	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10	4,93680	€
			Altres conceptes	3,15220	€
P-49	FFB1UE46	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats	**14,63**	€
	BFBUE46	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10	9,18000	€
	BFYB1906	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exte	2,04900	€
			Altres conceptes	3,40100	€
P-50	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**4,23**	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,57040	€
			Altres conceptes	1,65960	€
P-51	FG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**5,99**	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,24320	€
			Altres conceptes	1,74680	€
P-52	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**7,68**	€
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	5,58960	€
			Altres conceptes	2,09040	€
P-53	FJM1U1A3	u	Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada	**100,60**	€
			Altres conceptes	100,60000	€
P-54	FJMBU1A0	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols	**2.455,18**	€
	BFZSU1A0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN100, PN16	1,06000	€
	BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistè	6,00000	€
	BJMBU1A0	u	Cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes	2.331,21000	€
			Altres conceptes	116,91000	€
P-55	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter.	**361,60**	€
	BJS1U030	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb brida d'entrada rodona de 40	200,67000	€
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,21000	€
	BFBBU320	u	Te de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, per a con	27,20000	€
	BFBBU220	u	Colze de 90°, manipulat, de polietilè de densitat alta de 50 mm de DN i 10 bar de pres	33,30000	€
	BFB1902U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10	1,93000	€
			Altres conceptes	98,29000	€
P-56	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó	**12,07**	€
	BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de m	4,18000	€
			Altres conceptes	7,89000	€
P-57	FJS5UA10	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm	**14,44**	€
	BJS5U010	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors term	3,00000	€
	BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exteri	3,64000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	1,76800	€
			Altres conceptes	6,03200	€
P-58	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris.	**7,09**	**€**
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exte	0,21200	€
	BFB2430U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal,	0,04200	€
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,00400	€
	BJS5U020	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors term	1,80700	€
			Altres conceptes	5,02500	€
P-59	FJSAN001	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament	**431,65**	**€**
	BJSAN002	u	Programador autònom format per caixa de connexió tipus Rainbird WPX4 o similar, 4	301,75000	€
			Altres conceptes	129,90000	€
P-60	FJSAN002	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament	**500,48**	**€**
	BJSAN003	u	Programador autònom format per caixa de connexió tipus Rainbird WPX4 o similar, 8	367,30000	€
			Altres conceptes	133,18000	€
P-61	FJSAN005	u	Programador tipus Samcla Infinite o equivalent, alimentació amb piles de 9Vdc. i sortida per a 2 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració	**736,60**	**€**
	BJSA0005	u	Programador tipus Samcla Infinite o equivalent, alimentació amb piles de 9Vdc. i sortid	572,00000	€
			Altres conceptes	164,60000	€
P-62	FJSFU229	u	Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre de llautó de malla de 300 micres, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó	**267,87**	**€**
	BNERU229	u	Filtre de llautó de malla de 300 micres	62,18000	€
	BJSBU228	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" DN, amb ali	38,12000	€
	BJM5UZ01	u	Regulador de pressió amb dial per a vàlvules sèrie PGA, PEB, PESB, BPE i BPES	77,55000	€
	BFWBUZ03	u	Enllaç de llautó de 1´´	10,99000	€
	BFWBUZ02	u	Te de llautó de 1´´	4,42500	€
	BFWBUZ01	u	Colze de llautó de 1´´	7,71000	€
			Altres conceptes	66,89500	€
P-63	FJSFU238	u	Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó	**363,55**	**€**
	BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	49,71000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb	64,18000	€
	BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exteri	7,59000	€
	BN74UR10	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pres	147,73000	€
	BN31U010	u	Vàlvula d'esfera manual per a muntar entre brides, tipus sandwich, de 1"1/2 de diàmetr	28,04000	€
	BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ dn per intercalar a la canonada, de 120 mes	16,50000	€
			Altres conceptes	49,80000	€
P-64	FN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**35,36**	**€**
	BN3G2970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r	9,31000	€
			Altres conceptes	26,05000	€
P-65	FNB2U1A1	u	Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per cataforesis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols	**599,82**	**€**
	BNB2U1A1	u	Ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exteri	564,20000	€
	BFZSU1A0	u	Junt d'estanquitat de copolímer de polietilè modificat, per a brida DN100, PN16	1,06000	€
	BFZRU135	u	Cargol d'acer zincat Geomet, M16 i 65 mm de llargària, amb acer de classe de resistè	6,00000	€
			Altres conceptes	28,56000	€
P-66	FNERN001	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	**104,04**	**€**
	BNER1561	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtr	78,31000	€
			Altres conceptes	25,73000	€
P-67	FQ4YX010	u	Recol·locació de tòtem informatiu	**17,16**	**€**
			Altres conceptes	17,16000	€
P-68	FQD1X001	u	Col·locació de caixa niu per al refugi i cria de colònies de ratpenats o quiròpters d'entre 50 i 100 individus. Caixa niu amb un doble habitacle, portes per a l'observació, dues rampes d'aterratge i dissenyada perquè la femta i el guano caiguin directament a terra. Característiques tècniques: - Fabricada amb fust de pi silvestris, provinent de boscos gestionats de manera sostenible i socialment beneficiosa. - Posts de 20 mm de gruix. - Unió dels elements mitjançant tirafons de 4x40mm. - Tractament ranurat a l'interior, parets i sostre. - Adosada a la paret amb escàrpies i cargols.	**99,54**	**€**
	BQD1X001	u	Caixa niu per a colònies de ratpenats	75,95000	€
			Altres conceptes	23,59000	€
P-69	FQD2N020	u	Col·locació de caixa niu prefabricada de 25 x 35 x 22 cm i pes de 5,5 kg de tauler de pi fenòlic. Registe posterior o lateral i tapa enfundada en acer galvanitzat.	**87,48**	**€**
	BQD1N010	u	Caixa niu prefabricada de 25 x 35 x 18 cm i pes de 5,5 kg de tauler de pi fenòlic. Regis	64,46000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	23,02000	€
P-70	FQEN010	u	Subministrament i col·locació de bloc de fusta de roure de 35 x 20 x 20 cm amb 25 forats distribuïts irregularment, d'entre 2 i 15 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible i sense tractament químic.	**47,49**	**€**
	B0H13000	m3	Quadró de fusta de roure	26,37306	€
			Altres conceptes	21,11694	€
P-71	FQEN020	u	Subninistrament i col·locació de pal de fusta de 2m d'alçada i 20 cm de diàmetre amb una ´´teulada´´ i 30 forats de diversos diàmetres distribuits irregularment, d'entre 2 i 12 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible, no tractada químicament.	**57,92**	**€**
	BR9AN030	m	Pal de fusta de 20 cm de diàmetre, dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putresc	47,52000	€
			Altres conceptes	10,40000	€
P-72	FQEN030	u	Elaboració i col·locació d'un feix de 15 canyes del propi entorn contingudes dins d'una malla metàl·lica. Llargària de 30 cm i diàmetres compresos entre els 10 i 25 mm, foradades prèviament d'un costat.	**21,31**	**€**
	B0A236D3	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 13 mm de pas de malla i de D 0	1,44200	€
			Altres conceptes	19,86800	€
P-73	FQEN040	m2	Substrat per a pas de peixos específic per a l'anguila, fabricat en fibre de Nylon hidròfob, collat mitjançant cargols. Completament col·locat	**530,43**	**€**
	BQD3M010	m2	Substrat per a pas de peixos específic per a l'anguila, fabricat en fibre de Nylon hidròfo	500,00000	€
			Altres conceptes	30,43000	€
P-74	FQZ5X001	u	Subministrament, transport i col·locació de cadena d'acer de zona de prohibició de pas. Inclou el subministrament, transport i instal·lació de dues pilones amb les respectives fonamentacions.	**69,33**	**€**
	BBC1X001	m	Cadena d'acer de delimitació de zona de prohibició de pas	8,05000	€
	BBC1X002	u	Pilona PTN10150	10,48000	€
			Altres conceptes	50,80000	€
P-75	FR111020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics o manuals, inclou la tala i retirada dels elements vegetals en mal estat o morts, la recollida de branques i brossa, la carrega sobre camió i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus	**1,00**	**€**
	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos	0,45000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-76	FR11N010	m2	Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior restitució del terreny al seu estat original.	**14,34**	**€**
	B2RA9RC0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats am	2,10000	€
	B2RA9SB0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos	5,75000	€
			Altres conceptes	6,49000	€
P-77	FR12U010	u	Protecció d'arbre exemplar formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m	**124,67**	**€**
	BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2	47,28000	€
	BR920200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	30,00000	€
			Altres conceptes	47,39000	€
P-78	FR12U030	u	Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre de tronc, formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulers travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat d'1,5x1,5 m	**99,84**	**€**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2	23,64000	€
	BR920200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	30,00000	€
			Altres conceptes	46,20000	€
P-79	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m, per a un pendent inferior al 12 %	**0,13**	**€**
			Altres conceptes	0,13000	€
P-80	FR2BUC05	m2	Condicionament i perfilat manual de talussos excavats amb màquina, incloent el rasclonat i neteja a peu de talús, i càrrega del material sobrant	**0,75**	**€**
			Altres conceptes	0,75000	€
P-81	FR2BUR05	m2	Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra	**0,13**	**€**
			Altres conceptes	0,13000	€
P-82	FR3SN010	m3	Acabat superficial d'aportació format per graves de riu no classificades amb aportació d'inòcul microbial, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**46,18**	**€**
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	30,27000	€
			Altres conceptes	15,91000	€
P-83	FR3SUE05	m3	Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals	**51,66**	**€**
	BR3PUF05	m3	Encenall de fusta Viru-mulch de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3 de capacitat	36,41000	€
			Altres conceptes	15,25000	€
P-84	FRI2N100	m	Fiber roll™ Vegetat per sortides d'aigua amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auxiliar necessari per la seva instal·lació. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus	**105,53**	**€**
	BRI2N100	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de dià	34,62000	€
	BRIR-H6V1	u	Estaca de fusta de castanyer sense tractar de 8-10 cm de diàmetre i 1,5 m de llargària	39,30000	€
			Altres conceptes	31,61000	€
P-85	FRI2N200	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auxiliar necessari per la seva instal·lació. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus	**64,99**	**€**
	BRI2N100	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de dià	34,62000	€
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,69030	€
			Altres conceptes	29,67970	€
P-86	FRI3N001	m2	Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolimers i fibres naturals. Totalment biodegradable i compostable, de gramatge157 g/m2 aproximat, col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.	**6,16**	**€**
	BRI3N001	m2	Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolímers i fibres naturals. Compostable i bio	3,20000	€
			Altres conceptes	2,96000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-87	FRI3U120	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb pendent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa al cap i al peu de talús per a fixació. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.	**4,63**	€
	BRI3U125	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 350 g/m2, cosida en les due	1,74800	€
			Altres conceptes	2,88200	€
P-88	FRZX001	m	Submin- i col·locació de suport d'enfiladissa mitjançant cable d'acer. Inclou les fixacions corresponents.	**6,03**	€
	BRZX001	m	Sistema de suport d'enfiladissa amb cable d'acer. Inclou les fixacions corresponents.	1,82000	€
			Altres conceptes	4,21000	€
P-89	FRZ2U010	u	Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma	**23,72**	€
	BR920200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	12,50000	€
			Altres conceptes	11,22000	€
P-90	GD56R14Z	m	Excavació de cunetes amb mitjans mecànics, inclòs perfilat de rasants i refinament de talussos, fins a 80 cm. de profunditat en terreny franc i 1,70m d'amplada. Inclosa càrrega manual o mecànica de terra, vegetals o runa de tot tipus sobre camió	**3,97**	€
			Altres conceptes	3,97000	€
P-91	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**9,28**	€
			Altres conceptes	9,28000	€
P-92	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,69**	€
			Altres conceptes	4,69000	€
P-93	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**3,68**	€
			Altres conceptes	3,68000	€
P-94	P2146-DJ34	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**16,06**	€
			Altres conceptes	16,06000	€
P-95	P2146-DJ3I	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**21,17**	€
			Altres conceptes	21,17000	€
P-96	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**5,04**	€
			Altres conceptes	5,04000	€
P-97	P2146-DJ5J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**5,19**	€
			Altres conceptes	5,19000	€
P-98	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,25**	€
			Altres conceptes	4,25000	€
P-99	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**5,47**	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,47000	€
P-100	P2146-N010	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**16,08**	€
			Altres conceptes	16,08000	€
P-101	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,32**	€
			Altres conceptes	4,32000	€
P-102	P214P-E7K3	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**40,45**	€
			Altres conceptes	40,45000	€
P-103	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**6,67**	€
			Altres conceptes	6,67000	€
P-104	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**5,84**	€
			Altres conceptes	5,84000	€
P-105	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	**108,85**	€
			Altres conceptes	108,85000	€
P-106	P21Z2-ZIXK	m	Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat	**15,42**	€
			Altres conceptes	15,42000	€
P-107	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació	**8,41**	€
			Altres conceptes	8,41000	€
P-108	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**4,49**	€
			Altres conceptes	4,49000	€
P-109	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	**14,23**	€
			Altres conceptes	14,23000	€
P-110	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**11,91**	€
			Altres conceptes	11,91000	€
P-111	P221C-DZ0	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**16,26**	€
			Altres conceptes	16,26000	€
P-112	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**112,50**	€
			Altres conceptes	112,50000	€
P-113	P221K-TG44	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	**33,53**	€
			Altres conceptes	33,53000	€
P-114	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	**5,75**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,75000	€
P-115	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**3,46**	**€**
			Altres conceptes	3,46000	€
P-116	P2242-N010	m2	Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari.	**3,43**	**€**
			Altres conceptes	3,43000	€
P-117	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	**58,12**	**€**
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	53,79660	€
			Altres conceptes	4,32340	€
P-118	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**15,24**	**€**
			Altres conceptes	15,24000	€
P-119	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	**37,48**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	21,71200	€
			Altres conceptes	15,76800	€
P-120	P2257-54AY	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**7,81**	**€**
			Altres conceptes	7,81000	€
P-121	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**6,93**	**€**
			Altres conceptes	6,93000	€
P-122	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**1,11**	**€**
			Altres conceptes	1,11000	€
P-123	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	**20,85**	**€**
	B0DC0-0CMK	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària,	1,44000	€
			Altres conceptes	19,41000	€
P-124	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació	**12,55**	**€**
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	11,95000	€
			Altres conceptes	0,60000	€
P-125	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	**20,26**	**€**
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	19,29950	€
			Altres conceptes	0,96050	€
P-126	P320-D6YC	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,29**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01403	€
			Altres conceptes	2,27597	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-127	P321-D70F	m2	Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**5,14**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04232	€
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5	3,21600	€
			Altres conceptes	1,88168	€
P-128	P322-D76W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**41,24**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,80850	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,29400	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,14200	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,88400	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13524	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,88606	€
			Altres conceptes	34,09020	€
P-129	P322-D782	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**52,48**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,80850	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,88400	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,13524	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,88606	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,14200	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,29400	€
			Altres conceptes	45,33020	€
P-130	P324-U44E	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió	**172,66**	**€**
	B06F2-I4Z2	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantit	144,75300	€
			Altres conceptes	27,90700	€
P-131	P324-ZM01	m	Pas de fauna mitjançant el suministre de marc de formigó prefabricat de dimensions interior de 1,00 x 1,00 i amplada total de 1,28 x 1,28 m en mòduls inferiors a 1,5 m. Resistent al tren de càrregues de la IAP-11 i de la sobrecàrrega morta fins la cota de rasant.	**556,76**	**€**
	B06F1-ZM01	m	Marc de formigó prefabricat de dimensions interior de 1,00 x 1,00 i amplada total de 1,	530,25000	€
			Altres conceptes	26,51000	€
P-132	P3J3-3C3L	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	**56,64**	**€**
	B040-064M	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes	23,60820	€
			Altres conceptes	33,03180	€
P-133	P3J3-3C3S	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada	**122,31**	**€**
	B040-064R	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes	22,17600	€
			Altres conceptes	100,13400	€
P-134	P3J4-HYTY	m3	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x100 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans	**333,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada		
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	2,02300	€
	B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	19,08500	€
	B353-HYTZ	u	Gabió de 1x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 1	81,14000	€
			Altres conceptes	231,36200	€
P-135	P3P0-N010	m3	Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera	**354,11**	**€**
	B06P-HK80	m3	Formigó per a projectar per via humida, HM-D-400, de grandària màxima del granulat	154,92100	€
			Altres conceptes	199,18900	€
P-136	P3Z3-D52C	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**16,21**	**€**
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment,	9,01215	€
			Altres conceptes	7,19785	€
P-137	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió	**17,23**	**€**
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr	9,98130	€
			Altres conceptes	7,24870	€
P-138	P443-FHXN	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,80**	**€**
	B44Z-0LWQ	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	1,75000	€
			Altres conceptes	2,05000	€
P-139	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**13,37**	**€**
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	2,55200	€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,82360	€
			Altres conceptes	9,99440	€
P-140	P4LN-Z184	m	Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat per a la formació del pas de fauna. Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines	**82,95**	**€**
			Altres conceptes	82,95000	€
P-141	P4LN-Z185	m	Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat a l'obra per a la formació del pas de fauna. Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines	**29,16**	**€**
			Altres conceptes	29,16000	€
P-142	P5Z20-H8JD	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra d'1 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments	**14,91**	**€**
			Altres conceptes	14,91000	€
P-143	P5Z20-N010	m3	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments	**141,25**	**€**
			Altres conceptes	141,25000	€
P-144	P6A5-WHSE	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars, en obres al medi ambient	**44,76**	**€**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 m	6,17400	€
	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35	6,80000	€
	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de di	5,06118	€
			Altres conceptes	26,72482	€
P-145	P6A7-N001	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i pilars de fusta de diàmetre 8cm encastat en formigó reciclat cada 4 m. Alçada vista de la tanca 1,5m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Fusta:pi del país tornejat tractat per a classe d'ús 4 segons UNE 335. Fusta provinent d'explotacions forestals sostenibles. Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.	**18,28**	**€**
	B06NN010	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	0,32500	€
	B6A3-N001	m	Tanca cinegètica estàndard 1.5m i pilars diàmetre 8 cm cada 4m	3,35000	€
			Altres conceptes	14,60500	€
P-146	P6A7-N002	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm.	**15,50**	**€**
	B6A3-N002	m	Tanca cinegètica estàndard 2m	2,20000	€
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,61620	€
	B06NN010	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	0,52000	€
			Altres conceptes	12,16380	€
P-147	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes	**19,52**	**€**
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base cim	14,88375	€
			Altres conceptes	4,63625	€
P-148	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	**20,94**	**€**
			Altres conceptes	20,94000	€
P-149	P7B1-6Q3H	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**2,64**	**€**
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,66000	€
			Altres conceptes	1,98000	€
P-150	P7JD-5QCY	m	Segellat de junt de 3 mm d'amplària i fins a 10 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent	**5,58**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,22920	€
			Altres conceptes	2,35080	€
P-151	P923-I4RY	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	**122,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	99,31950	€
			Altres conceptes	23,53050	€
P-152	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**47,51**	**€**
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	39,25130	€
			Altres conceptes	8,25870	€
P-153	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**36,40**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	25,40350	€
			Altres conceptes	10,90750	€
P-154	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**36,40**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	25,40350	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
			Altres conceptes	10,90750	€
P-155	P93R-IAYQ	m3	Base de calçada ambformigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**138,78**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	104,04900	€
			Altres conceptes	34,73100	€
P-156	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**45,41**	**€**
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els ele	30,72300	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,69225	€
			Altres conceptes	10,99475	€
P-157	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó	**115,03**	**€**
	B965H6Z1	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els element	100,71675	€
			Altres conceptes	14,31325	€
P-158	P966-H97Z	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica	**112,57**	**€**
	B965H6Z1	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els element	98,37450	€
			Altres conceptes	14,19550	€
P-159	P966-N010	m	Vorada recta d'acer corten de 15 mm de gruix i 400 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**107,73**	**€**
	B965-N010	m2	Xapa d'acer corten de 10 mm de gruix	88,90000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,69225	€
			Altres conceptes	15,13775	€
P-160	P966-N020	m	Xapa d'acer corten de 15 mm de gruix i 500 mm d'amplada amb contraxapa simètrica soldada de 15 x 500mm, inclosa la soldadura entre xapes	**359,19**	**€**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B965-N020	m2	Xapa d'acer corten de 15 mm de gruix	333,38000	€
			Altres conceptes	25,81000	€
P-161	P967-E9ZR	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**42,72**	**€**
	B962-0GRK	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitz	9,59700	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,14102	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	10,01831	€
			Altres conceptes	22,96367	€
P-162	P967-Z1JD	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment	**35,09**	**€**
	B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada d	5,04000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	7,67168	€
			Altres conceptes	22,37832	€
P-163	P9A0-35FK	m3	Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM	**36,40**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	25,40350	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
			Altres conceptes	10,90750	€
P-164	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**33,41**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	21,71200	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
			Altres conceptes	11,60900	€
P-165	P9A2-N010	m3	Llit d'argila morturada	**55,42**	**€**
	B03MN010	m3	Argila morturada	36,38250	€
			Altres conceptes	19,03750	€
P-166	P9A2-N020	m3	Paviment d'Aripaq o equivalent, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**158,81**	**€**
	B038N010	m3	Aripaq	131,82750	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08900	€
			Altres conceptes	26,89350	€
P-167	P9E1-DMTE	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**42,26**	**€**
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,08630	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,79314	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01780	€
	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	14,21880	€
			Altres conceptes	26,14396	€
P-168	P9E1-N010	m2	Paviment tipus via verda de peces prefabricades de formigó de 15x30x8, tipus ORIGIN GREEN de Breinco, sobre base de 3-4 cm d'arena 0-3mm, amb reblert dels alvèols amb substrat franc sorrenc i mescla de llavors segons zona climàtica. Inclou tall de peces, mermes, peces amb morter i entregues amb altres elements de paviment.	**60,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01780	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,54800	€
	B9F1N010	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular, de 15x30 cm i 8 cm de gruix, segons mostr	32,02500	€
			Altres conceptes	26,67920	€
P-169	P9GG-4XY8	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30 / P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual	**159,38**	**€**
	B06E-10DT	m3	Formigó HA-30/P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granula	128,12100	€
			Altres conceptes	31,25900	€
P-170	P9GG-N010	m3	Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura.	**162,57**	**€**
	B069N010	m3	Formigó reciclat HRM-30/P/20/IIIa+E amb àrid reciclat, de consistència plàstica, grand	130,72500	€
			Altres conceptes	31,84500	€
P-171	P9GKN010	m2	Emmacat de balast natural de 25 cm de gruix, de granulometria 50/150mm, preparació de la base i formigó d'assentament de 15N/mm2, d'acord amb els plànols i el plec de prescripcions.	**30,16**	**€**
	B03BN010	m3	Balast natural silici 50/150mm (LA14)	3,17100	€
	B069N020	m3	Formigó reciclat HRNE-15/B/20 amb àrid reciclat, de consistència tova, grandària màxi	11,25000	€
			Altres conceptes	15,73900	€
P-172	P9H5-E83H	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**94,94**	**€**
	B9H1-0HVV	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic d	85,88000	€
			Altres conceptes	9,06000	€
P-173	P9H5-E83W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**92,54**	**€**
	B9H1-0HWM	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic	83,60000	€
			Altres conceptes	8,94000	€
P-174	P9H5-E8AG	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**83,67**	**€**
	B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic d	74,23000	€
			Altres conceptes	9,44000	€
P-175	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**101,32**	**€**
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	91,04000	€
			Altres conceptes	10,28000	€
P-176	P9HC-HOS	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	**5.727,84**	**€**
			Altres conceptes	5.727,84000	€
P-177	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,62**	**€**
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic,	0,38000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,24000	€
P-178	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**0,81**	**€**
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,52500	€
			Altres conceptes	0,28500	€
P-179	P9S0-N010	m2	Tramex amb platines portants 40x3mm i perfil de protecció amb forat inferior a 8 mm segons RD486/1997.	**157,06**	**€**
	B0B3-N010	m2	Entramat d'acer amb perfil de protecció amb forat inferior a 8mm, amb platines de 40x	119,15640	€
			Altres conceptes	37,90360	€
P-180	P9Z3-DP5Q	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**14,50**	**€**
	B0B8-108B	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m	11,94000	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04692	€
			Altres conceptes	2,51308	€
P-181	P9Z3-DP5S	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**8,31**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04692	€
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B5	6,04800	€
			Altres conceptes	2,21508	€
P-182	P9Z3-DP6W	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**4,82**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04232	€
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5	3,21600	€
			Altres conceptes	1,56168	€
P-183	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**66,44**	**€**
	BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (	2,59000	€
			Altres conceptes	63,85000	€
P-184	PB21-BUZ1	m	Desplaçament intermitg de barrera de formigó simple. Inclou la retirada i rcol·locació a nou emplaçament	**22,87**	**€**
			Altres conceptes	22,87000	€
P-185	PBAM-HXU	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual	**654,24**	**€**
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	22,44000	€
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	22,95000	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	52,92000	€
			Altres conceptes	555,93000	€
P-186	PBB6-56GL	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs	**3.009,55**	**€**
	BBB3-0R83	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salu	2.836,94000	€
			Altres conceptes	172,61000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-187	PBBI-567N	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**144,95**	**€**
	BBL1-0RMP	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i	111,39000	€
			Altres conceptes	33,56000	€
P-188	PBZB-HOF8	u	Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat	**1.343,32**	**€**
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	44,88000	€
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	22,95000	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	105,84000	€
			Altres conceptes	1.169,65000	€
P-189	PD56-N010	u	Subministrament i col·locació del conjunt comosat per canals i reixes de fosa de BENITO, D-400, de 750x130x150mm, realitzats amb ferro i revestida amb pintura negre, no tòxica, no inflamable i no contaminant, superfície metàl·lica antilliscament. Inclou el sistema de fixació entre canal i reixa.	**99,25**	**€**
	BD5JU010	u	Canal de fosa dúctil sense pendent de Benito Urban SLU model RC20+D400 o equival	75,84000	€
			Altres conceptes	23,41000	€
P-190	PD5FN010	m	Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	**24,10**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04444	€
	B069300B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 2	8,32986	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,08600	€
	B0D21-07O0	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,03283	€
	B0DZ1-0ZL0	l	Desencofrant	0,05680	€
			Altres conceptes	15,55007	€
P-191	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,54**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,27540	€
			Altres conceptes	0,26460	€
P-192	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**82,92**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,19885	€
	BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	58,16000	€
			Altres conceptes	24,56115	€
P-193	PDK1-DXAR	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**213,25**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,39148	€
	BDK5-1KHP	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	178,86000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	33,99852	€
P-194	PDK1-W8EB	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**370,94**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,65247	€
	BDK5-1KJ3	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolza	326,13000	€
			Altres conceptes	44,15753	€
P-195	PDK2-VL6Y	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**158,05**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,05339	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00623	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	14,35635	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	18,61380	€
			Altres conceptes	124,02023	€
P-196	PDK4-AJSA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 120x120x105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**340,33**	**€**
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	19,54150	€
	BDK2-1KNB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 120x120x105 cm, per a instal·l	191,37000	€
			Altres conceptes	129,41850	€
P-197	PDK4-LP57	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**76,30**	**€**
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	4,16462	€
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacio	14,65000	€
			Altres conceptes	57,48538	€
P-198	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**125,96**	**€**
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	7,40376	€
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacio	43,40000	€
			Altres conceptes	75,15624	€
P-199	PFB2-WS0X	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**324,14**	**€**
	BFB2-WQEX	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal	184,68000	€
			Altres conceptes	139,46000	€
P-200	PFB2-WS9B	u	Derivació a 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 16, amb 3 unions mecàniques per compressió mitjançant femella, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, connectat a pressió i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**168,91**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB2-WQAK	u	Derivació a 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 110	138,83000	€
			Altres conceptes	30,08000	€
P-201	PFB3-W6D3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**19,78**	**€**
	BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN	10,44480	€
			Altres conceptes	9,33520	€
P-202	PFB3-W6DL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**47,36**	**€**
	BFB3-096R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN	34,08840	€
			Altres conceptes	13,27160	€
P-203	PFZ0-LT6I	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**41,00**	**€**
	B06F2-I1SG	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	15,65081	€
			Altres conceptes	25,34919	€
P-204	PJSM1-HBB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral	**21,43**	**€**
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,34945	€
	BJSM-H6RA	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm	5,34000	€
			Altres conceptes	15,74055	€
P-205	PN12-DPO7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**753,15**	**€**
	BN12-0XG7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal,	444,83000	€
			Altres conceptes	308,32000	€
P-206	PN70-ED0W	u	Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat	**3.717,86**	**€**
	BN700MZ1	u	Vàlvula controladora de cabal, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió	3.513,45000	€
			Altres conceptes	204,41000	€
P-207	PNE1-763B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada	**360,23**	**€**
	BNE1-1N4V	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pres	286,60000	€
			Altres conceptes	73,63000	€
P-208	PNZ0-36HB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	**279,67**	**€**
	BNZ0-0TUB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxi	146,32000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	133,35000	€
P-209	PR32-8RZ0	m3	Grava de riu de 50 a 70 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**75,04**	**€**
	BR38-21CM	t	Grava de riu, de 50 a 70 mm	59,96800	€
			Altres conceptes	15,07200	€
P-210	PR36-8RV4	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**56,79**	**€**
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de	42,58485	€
			Altres conceptes	14,20515	€
P-211	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	**1,25**	**€**
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	1,07094	€
			Altres conceptes	0,17906	€
P-212	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	**4,61**	**€**
			Altres conceptes	4,61000	€
P-213	PR415-8TN	u	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua	**31,26**	**€**
	BR415-224E	u	Alnus glutinosa de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua	29,77350	€
			Altres conceptes	1,48650	€
P-214	PR415-8TN	u	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	**57,57**	**€**
	BR415-224H	u	Alnus glutinosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	54,83200	€
			Altres conceptes	2,73800	€
P-215	PR429-N004	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3,5 l	**4,77**	**€**
	BR4CN004	u	Crataegus monogyna, h=30 a 50cm, en contenidor d'3,5l de primera qualitat segons le	4,54000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-216	PR43F-8V3	u	Subministrament de Laurus nobilis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**5,01**	**€**
	BR43E-22TK	u	Laurus nobilis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,77000	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-217	PR44D-8W2	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	**16,42**	**€**
	BR44D-23CO	u	Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	15,64000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-218	PR44D-8W3	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	**13,22**	**€**
	BR44D-23CW	u	Populus nigra de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	12,59250	€
			Altres conceptes	0,62750	€
P-219	PR44D-8W3	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**43,53**	**€**
	BR44D-23CN	u	Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	41,45750	€
			Altres conceptes	2,07250	€
P-220	PR44D-8W3	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**26,32**	**€**
	BR44D-23CT	u	Populus nigra de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	25,07000	€
			Altres conceptes	1,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-221			Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua		**56,86**	€
	BR44D-23CK	u	Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua		54,15350	€
				Altres conceptes	2,70650	€
P-222			Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua		**34,22**	€
	BR44D-23CJ	u	Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua		32,59100	€
				Altres conceptes	1,62900	€
P-223			Subministrament de Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l		**10,48**	€
	BR44D-N015	u	Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l		9,98000	€
				Altres conceptes	0,50000	€
P-224			Subministrament de Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua		**32,11**	€
	BR454-23XB	u	Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua		30,58000	€
				Altres conceptes	1,53000	€
P-225			Subministrament de Salix purpurea en alvèol forestal de 300 cm3		**0,80**	€
	BR454-23Y0	u	Salix purpurea en alvèol forestal de 300 cm3		0,76000	€
				Altres conceptes	0,04000	€
P-226			Subministrament de Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3		**0,80**	€
	BR454-23Y1	u	Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3		0,76000	€
				Altres conceptes	0,04000	€
P-227			Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l		**4,77**	€
	BR454-N007	u	Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l		4,54000	€
				Altres conceptes	0,23000	€
P-228			Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l		**4,77**	€
	BR454-N008	u	Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l		4,54000	€
				Altres conceptes	0,23000	€
P-229			Subministrament de Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l		**9,05**	€
	BR454-N019	u	Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l		8,62000	€
				Altres conceptes	0,43000	€
P-230			Subministrament de Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3		**0,80**	€
	BR454-N100	u	Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3		0,76000	€
				Altres conceptes	0,04000	€
P-231			Subministrament de Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l		**4,80**	€
	BR459-N010	u	Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l		4,57000	€
				Altres conceptes	0,23000	€
P-232			Subministrament de Tamarix gallica h=175 a 200cm, en contenidor de 17l		**19,26**	€
	BR459-N020	u	Tamarix gallica d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l		18,34000	€
				Altres conceptes	0,92000	€
P-233			Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l		**4,64**	€
	BR459-N014	u	Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l		4,42000	€
				Altres conceptes	0,22000	€

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-234			Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l		**19,24**	€
	BR459-N015	u	Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l		18,32000	€
				Altres conceptes	0,92000	€
P-235			Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua		**66,23**	€
	BR45C-248J	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua		63,07750	€
				Altres conceptes	3,15250	€
P-236			Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua		**37,19**	€
	BR45C-248M	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua		35,42000	€
				Altres conceptes	1,77000	€
P-237			Subministrament de Cistus sp. (albidus, monspeliensis, salviifolius) en contenidor de 3 l		**4,29**	€
	BR4BF-N004	u	Cistus sp en contenidor de 3 l		4,09000	€
				Altres conceptes	0,20000	€
P-238			Subministrament de Clematis en contenidor de 2 l		**5,74**	€
	BR4BH-25SJ	u	Clematis en contenidor de 2 l		5,47000	€
				Altres conceptes	0,27000	€
P-239			Subministrament de Coriaria myrtifolia h=30 a 50cm, en contenidor 3l		**5,67**	€
	BR4BP-N001	u	Coriaria myrtifolia h=30 a 50cm, en contenidor 3l		5,40000	€
				Altres conceptes	0,27000	€
P-240			Subministrament de Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari.		**1,98**	€
	BR49N002	u	Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i e		1,89000	€
				Altres conceptes	0,09000	€
P-241			Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l		**4,73**	€
	BR4BQ-N003	u	Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l		4,50000	€
				Altres conceptes	0,23000	€
P-242			Subministrament d'Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3		**0,87**	€
	BR4E2-25VY	u	Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3		0,83000	€
				Altres conceptes	0,04000	€
P-243			Subministrament d'Eleocharis palustris, en contenidor 1l		**2,63**	€
	BR4DN005	u	Eleocharis palustris, en contenidor 1l, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat		2,50000	€
				Altres conceptes	0,13000	€
P-244			Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l		**3,58**	€
	BR4DK-25PA	u	Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l		3,41000	€
				Altres conceptes	0,17000	€
P-245			Subministrament de Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		**4,15**	€
	BR4EL-25YU	u	Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		3,95000	€
				Altres conceptes	0,20000	€
P-246			Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		**4,15**	€
	BR4EL-25YX	u	Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		3,95000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	0,20000	€
P-247	PR4EQ-94R	u	Subministrament de Lythrum salicaria d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3		**0,80**	**€**
	BR4EQ-25ZU	u	Lythrum salicaria d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3		0,76000	€
				Altres conceptes	0,04000	€
P-248	PR4F9-94U	u	Subministrament de Myrtus communis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l		**4,20**	**€**
	BR4F9-2616	u	Myrtus communis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l		4,00000	€
				Altres conceptes	0,20000	€
P-249	PR4G8-N01	u	Subministrament de Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l		**4,64**	**€**
	BR4G8-N013	u	Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l		4,42000	€
				Altres conceptes	0,22000	€
P-250	PR4GD-93W	u	Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l		**2,59**	**€**
	BR4GD-2668	u	Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l		2,47000	€
				Altres conceptes	0,12000	€
P-251	PR4GD-93W	u	Subministrament de Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3		**0,70**	**€**
	BR4GD-2669	u	Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3		0,67000	€
				Altres conceptes	0,03000	€
P-252	PR4GH-93Y	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		**4,32**	**€**
	BR4GH-266S	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		4,11000	€
				Altres conceptes	0,21000	€
P-253	PR4H1-943	u	Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		**4,32**	**€**
	BR4H1-2693	u	Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		4,11000	€
				Altres conceptes	0,21000	€
P-254	PR4H3-94W	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3		**0,67**	**€**
	BR4H3-26A2	u	Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3		0,64000	€
				Altres conceptes	0,03000	€
P-255	PR4H3-N00	u	Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l		**2,51**	**€**
	BR4H3-N006	u	Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l		2,39000	€
				Altres conceptes	0,12000	€
P-256	PR4H6-N00	u	Subministrament de Prunus spinosa, h=50 a 60cm en acontenidor 3,5l		**4,73**	**€**
	BR44E-N001	u	Prunus spinosa d'alçària de 50 a 60 cm en contenidor de 3,5 l		4,50000	€
				Altres conceptes	0,23000	€
P-257	PR4H9-N00	u	Subministrament de Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l		**4,77**	**€**
	BR4H9-N009	u	Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l		4,54000	€
				Altres conceptes	0,23000	€
P-258	PR4H9-N02	u	Subministrament de Sambucus ebulus en contenidor de 3 l		**4,83**	**€**
	BR4H9-N020	u	Sambucus ebulus en contenidor de 3 l		4,60000	€
				Altres conceptes	0,23000	€
P-259	PR4HF-957	u	Subministrament de Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3		**0,85**	**€**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BR4HF-26BV	u	Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3		0,81000	€
				Altres conceptes	0,04000	€
P-260	PR4HF-N01	u	Subministrament de Scirpus lacustris en alvèol forestal de 200 cm3		**0,85**	**€**
	BR4HF-N017	u	Scirpus lacustris en alvèol forestal de 200 cm3		0,81000	€
				Altres conceptes	0,04000	€
P-261	PR4JC-95H	u	Subministrament de Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3		**0,87**	**€**
	BR4JC-26FH	u	Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3		0,83000	€
				Altres conceptes	0,04000	€
P-262	PR4JC-95H	u	Subministrament de Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3		**0,87**	**€**
	BR4JC-26FI	u	Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3		0,83000	€
				Altres conceptes	0,04000	€
P-263	PR4JH-N01	u	Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc		**1,14**	**€**
	BR4JH-N011	u	Vinca difformis en alveol forestal 350cc		1,09000	€
				Altres conceptes	0,05000	€
P-264	PR4JJ-N012	u	Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l		**4,64**	**€**
	BR4JJ-N012	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l		4,42000	€
				Altres conceptes	0,22000	€
P-265	PR60-8Y0V	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió		**50,25**	**€**
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de		13,27320	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,21360	€
				Altres conceptes	36,76320	€
P-266	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		**24,05**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,07690	€
				Altres conceptes	23,97310	€
P-267	PR60-8YJ6	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		**24,97**	**€**
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel		0,87955	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,07690	€
				Altres conceptes	24,01355	€
P-268	PR61-8ZI9	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		**5,35**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,00890	€
				Altres conceptes	5,34110	€
P-269	PR61-8ZIE	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		**11,59**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02136	€
			Altres conceptes	11,56864	€
P-270	PR61-8ZIG	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**23,54**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03560	€
			Altres conceptes	23,50440	€
P-271	PR61-8ZJF	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**9,20**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01780	€
			Altres conceptes	9,18220	€
P-272	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**3,04**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00534	€
			Altres conceptes	3,03466	€
P-273	PR64-F15T	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg	**0,70**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00890	€
			Altres conceptes	0,69110	€
P-274	PR90-9GQY	m	Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb base de formigó de 10x30 cm, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics	**37,26**	**€**
	BRB1-28RO	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sal	11,70400	€
			Altres conceptes	25,55600	€
P-275	PR9AN010	ml	Tanca de pal i corda, amb muntants de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles tractats a l'autoclau per a classe d'ús 4, secció quadrada de 15x15 cm cada 1,5m, d'1,2 m d'alçada, ancorats mitjançant platina d'acer galvanitzat sobre base de formigó, platina d'acer de 200x75x5mm galvanitzat en calent (segons plànols) fixada amb cargols autoroscants i sirga de 30 mm de diàmetre.	**38,34**	**€**
	BBC7X001	m	Corda de polièster de 30 mm de gruix i trenat de tres caps, en color beix mate.	5,12600	€
	BR9AX010	m	Pal de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles, tractat en aut	6,12000	€
			Altres conceptes	27,09400	€
P-276	PR9AN020	m	Tanca de taulons de fusta 20 x 12 de pi roig tractats a l'autoclau per a classe d'exposició IV, ancorats mitjançants daus de formigó reciclat i trasdós completat amb grava drenant, segons plànols.	**82,85**	**€**
	B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	2,12670	€
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment,	1,28745	€
	BRB1-N010	m	Tauló de fusta de pi roig de 20x10 cm, amb tractament de sals de coure en autoclau p	19,50750	€
			Altres conceptes	59,92835	€
P-277	PR9AN030	ml	Tanca de pal amb passamà de fusta i malla tensada flexible d'acer inox 4401_AISI 316, amb cable d'1,5mm de diàmetre i 40x40mm d'obertura, fixat amb doble cable trenat d'acer inoxidable 8 mm, amb muntants de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles tractats a l'autoclau per a classe d'ús 4, secció quadrada de 15x15 cm cada 1,5m, d'1,2 m d'alçada, ancorats mitjançant platina d'acer galvanitzat sobre base de formigó.	**148,86**	**€**

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6A3N010	m2	Malla x-tend	107,64000	€
	BR92N010	m	Tauló de fusta de pi 15 x 4 cm	5,67000	€
	BR9AX010	m	Pal de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles, tractat en aut	6,12000	€
			Altres conceptes	29,43000	€
P-278	PRA1-DOE	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2	**1,25**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00356	€
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,15660	€
	BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb	0,15570	€
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,20800	€
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,36945	€
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,09780	€
			Altres conceptes	0,25889	€
P-279	PRI3-N010	m	Engraellat viu format amb troncs de castanyer de diàmetre entre 15 i 25 cm i llargària entre 3 i 5 m disposat longitudinalment sobre talús intercal·lant rotlles estructurats en fibra de 20 cm de diàmetre, amb matriu de fibra de coco compactada [...], units entre sí mitjançant claus i lligats amb filferro d'acer galvanitzat, ancorats al terreny amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12-14 mm i 1,2 m de llargària i el reblert dels buits amb terra de la pròpia excavació, col·locant estaques d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, incloent el reperfilat superficial del talús, el subministrament, transport a peu d'obra i tall dels troncs, la construcció de l'estructura, la preparació i conservació en obra del material vegetal i el reblert de l'estructura.	**104,21**	**€**
	BRIREC21	u	Estaca de fusta de castanyer sense tractar de 8-10 cm de diàmetre i 1,5 m de llargària	34,50000	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,10400	€
	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	5,63904	€
	BRIR-H6V7	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, a	0,18200	€
	BRI2U003	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra	19,22550	€
			Altres conceptes	44,55946	€
P-280	PRI8-N022	m2	Plantació directe amb estaca viva de salzes arbustius Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra	**38,58**	**€**
	BRIR-N001	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones co	9,20000	€
			Altres conceptes	29,38000	€
P-281	PRZ2-HBAZ	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat	**4,17**	**€**
	BRZ2-H6QP	u	Tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària amb canya de bambú per entutorar, per a p	0,09000	€
			Altres conceptes	4,08000	€
P-282	SFB2D35U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	**4,64**	**€**
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exte	0,55500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,09000	€
	BFB2D30U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 marcat amb banda marró o lila per indicar aigu	1,07100	€
			Altres conceptes	2,92400	€
P-283	SFB2N001	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	**5,28**	**€**
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exte	0,55500	€
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,09000	€
	BFB2E40U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 marcat amb banda marró o lila per indicar aigu	1,67280	€
			Altres conceptes	2,96220	€
P-284	SJS5R109	u	Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent	**19,68**	**€**
	BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de m	4,18000	€
			Altres conceptes	15,50000	€

Barcelona, desembre de 2023

L´autor,

Jose Alonso
Arquitecte

DOC 04 PRESSUPOST

4.1 Amidaments

4.2 Estadística de partides

4.3 Quadre de preus nº1

4.4 Quadre de preus nº2

4.5 Pressupost

4.6 Resum de Pressupost

4.7 Últim full

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	01	Sortida pont B-20
Título 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 107)	8,41	10,160	85,45
2	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1)	52,04	1,000	52,04
TOTAL	**Título 4**		**01.01.01.01**			**137,49**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	01	Sortida pont B-20
Título 4	02	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 14)	3,78	49,375	186,64
2	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 20)	1,64	101,600	166,62
3	F241U005	m3	Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 22)	7,42	49,375	366,36
TOTAL	**Título 4**		**01.01.01.02**			**719,62**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	01	Sortida pont B-20
Título 4	03	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 156)	45,41	35,000	1.589,35
2	P3Z3-D52C	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 136)	16,21	90,000	1.458,90
3	F32DV010	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari (P - 32)	47,36	4,900	232,06

PRESSUPOST *

4	F31DN010	m	Encofrat de secció arc per a rases i pous de fonaments (P - 28)	85,27	5,900	503,09
5	P321-D70F	m2	Armadura per a murs de contenció AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 127)	5,14	90,000	462,60
6	P9GG-N010	m3	Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura. (P - 170)	162,57	18,000	2.926,26
7	P9GKN010	m2	Emmacat de balast natural de 25 cm de gruix, de granulometria 50/150mm, preparació de la base i formigó d'assentament de 15N/mm2, d'acord amb els plànols i el plec de prescripcions. (P - 171)	30,16	7,580	228,61
8	F9A2X010	m3	Paviment de balast natural de silíci, de granulometria 50/150 mm, col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim (P - 38)	35,34	0,758	26,79
9	P2257-54AY	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 120)	7,81	1,006	7,86
TOTAL	**Título 4**		**01.01.01.03**			**7.435,52**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	01	Sortida pont B-20
Título 4	04	Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	112,50	1,000	112,50
2	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 110)	11,91	30,800	366,83
3	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 109)	14,23	6,880	97,90
4	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 114)	5,75	15,400	88,55
5	P21Z2-ZIXK	m	Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat (P - 106)	15,42	1,000	15,42
6	PFB2-WS9B	u	Derivació a 90°, de polipropilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 16, amb 3 unions mecàniques per compressió mitjançant femella, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, connectat a pressió i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 200)	168,91	1,000	168,91
7	PNE1-763B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 207)	360,23	1,000	360,23
8	PN70-ED0W	u	Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat (P - 206)	3.717,86	1,000	3.717,86
9	FJMBU1A0	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat	2.455,18	1,000	2.455,18

		per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 54)			
10 FJM1U1A3	u	Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 53)	100,60	1,000	100,60
11 PNZ0-36HB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 208)	279,67	1,000	279,67
12 PFB3-W6D3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 201)	19,78	15,400	304,61
13 P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 119)	37,48	3,850	144,30
14 PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 191)	0,54	15,400	8,32
15 P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 118)	15,24	26,950	410,72
16 PFZ0-LT6I	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 203)	41,00	1,000	41,00
17 P324-U44E	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió (P - 130)	172,66	2,164	373,64
18 P320-D6YC	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 126)	2,29	293,010	670,99
19 P322-D76W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 128)	41,24	21,560	889,13
20 PDK1-W8EB	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 194)	370,94	2,000	741,88
21 P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó (P - 157)	115,03	0,700	80,52
22 P966-H97Z	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica (P - 158)	112,57	0,700	78,80
23 PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 192)	82,92	1,000	82,92
24 PDK2-VL6Y	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 195)	158,05	1,000	158,05

25 FNB2U1A1	u	Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per cataforesis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 65)	599,82	1,000	599,82

TOTAL Título 4 **01.01.01.04** **12.348,35**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	01	Sortida pont B-20
Título 4	05	Jardineria
Título 4 (1)	01	Subministrament material vegetal

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PR454-N007	u	Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 227)	4,77	60,000	286,20
2 PR454-N008	u	Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 228)	4,77	136,000	648,72
3 PR4G8-N013	u	Subministrament de Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 249)	4,64	212,000	983,68
4 PR459-N014	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 233)	4,64	16,000	74,24
5 PR44D-8W3V	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 222)	34,22	2,000	68,44

TOTAL Título 4 (1) **01.01.01.05.01** **2.061,28**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	01	Sortida pont B-20
Título 4	05	Jardineria
Título 4 (1)	02	Plantacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PR61-8ZJF	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 271)	9,20	424,000	3.900,80
2 PR60-8Y0V	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 265)	50,25	2,000	100,50
3 FRZ2U010	u	Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma (P - 89)	23,72	2,000	47,44

TOTAL Título 4 (1) **01.01.01.05.02** **4.048,74**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	01	Sortida pont B-20
Título 4	05	Jardineria
Título 4 (1)	03	Treballs sòl

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR12U010	u	Protecció d'arbre exemplar formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m (P - 77)	124,67	1,000	124,67
2	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 79)	0,13	133,000	17,29
3	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 211)	1,25	133,000	166,25
4	P6A7-N002	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm. (P - 146)	15,50	83,000	1.286,50
TOTAL	**Título 4 (1)**		**01.01.01.05.03**			**1.594,71**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	01	Sortida pont B-20
Título 4	05	Jardineria
Título 4 (1)	04	Instal·lacions reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 15)	17,50	12,852	224,91
2	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 21)	11,39	7,308	83,24
3	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 119)	37,48	5,544	207,79
4	F31521H1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 27)	93,51	0,252	23,56
5	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 50)	4,23	3,000	12,69
6	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris. (P - 58)	7,09	130,000	921,70
7	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 56)	12,07	2,000	24,14

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

PRESSUPOST *

8	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter. (P - 55)	361,60	1,000	361,60
9	FJSFU238	u	Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (P - 63)	363,55	1,000	363,55
10	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 198)	125,96	3,000	377,88
11	PDK4-LP57	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 197)	76,30	3,000	228,90
12	FN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 64)	35,36	2,000	70,72
13	FFB1U842	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 47)	8,04	6,000	48,24
14	FFB1UE46	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 49)	14,63	3,000	43,89
15	FFB1U942	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 48)	9,25	5,000	46,25
16	SFB2D35U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 282)	4,64	52,000	241,28
17	SJS5R109	u	Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent (P - 284)	19,68	1,000	19,68
18	FNERN001	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 66)	104,04	1,000	104,04
19	PJSM1-HBBD	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 204)	21,43	2,000	42,86

20	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 45)	57,46	3,000	172,38
21	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 46)	133,29	3,000	399,87

TOTAL Título 4 (1) **01.01.01.05.04** **4.019,17**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	02	Meandres
Título 4	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 107)	8,41	33,932	285,37
2	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1)	52,04	1,000	52,04

TOTAL Título 4 **01.01.02.01** **337,41**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	02	Meandres
Título 4	02	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221UA10	m3	Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 13)	4,73	172,621	816,50
2	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 14)	3,78	50,000	189,00
3	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 20)	1,64	250,000	410,00
4	GD56R14Z	m	Excavació de cunetes amb mitjans mecànics, inclòs perfilat de rasants i refinament de talussos, fins a 80 cm. de profunditat en terreny franc i 1,70m d'amplada. Inclosa càrrega manual o mecànica de terra, vegetals o runa de tot tipus sobre camió (P - 90)	3,97	82,250	326,53
5	F241U005	m3	Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 22)	7,42	222,621	1.651,85

TOTAL Título 4 **01.01.02.02** **3.393,88**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	02	Meandres
Título 4	03	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9A0-35FK	m3	Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (P - 163)	36,40	50,000	1.820,00

TOTAL Título 4 **01.01.02.03** **1.820,00**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	02	Meandres
Título 4	05	Jardineria
Título 4 (1)	01	Subministrament material vegetal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR43F-8V3P	u	Subministrament de Laurus nobilis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 216)	5,01	420,000	2.104,20
2	PR4G8-N013	u	Subministrament de Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 249)	4,64	312,000	1.447,68
3	PR459-N010	u	Subministrament de Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l (P - 231)	4,80	30,000	144,00

TOTAL Título 4 (1) **01.01.02.05.01** **3.695,88**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	02	Meandres
Título 4	05	Jardineria
Título 4 (1)	02	Plantacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR61-8ZJF	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 271)	9,20	342,000	3.146,40
2	PR61-8ZI9	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 268)	5,35	420,000	2.247,00

TOTAL Título 4 (1) **01.01.02.05.02** **5.393,40**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	01	Zona 1
Titol 3	02	Meandres
Título 4	05	Jardineria
Título 4 (1)	03	Treballs sòl

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 79)	0,13	411,000	53,43
2	FR3SUE05	m3	Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals (P - 83)	51,66	21,210	1.095,71

3	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 211)	1,25	411,000	513,75
4	P6A7-N002	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm. (P - 146)	15,50	110,000	1.705,00

TOTAL Título 4 (1) **01.01.02.05.03** **3.367,89**

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 01 Zona 1
Titol 3 02 Meandres
Título 4 05 Jardineria
Título 4 (1) 04 Instal·lacions reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 21)	11,39	11,004	125,34
2	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 119)	37,48	6,720	251,87
3	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris. (P - 58)	7,09	302,000	2.141,18
4	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 56)	12,07	1,000	12,07
5	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 46)	133,29	3,000	399,87
6	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 15)	17,50	17,724	310,17
7	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter. (P - 55)	361,60	1,000	361,60
8	FJSFU238	u	Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (P - 63)	363,55	1,000	363,55
9	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió	125,96	3,000	377,88

			20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 198)			
10	FN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 64)	35,36	1,000	35,36
11	FFB1U842	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 47)	8,04	30,000	241,20
12	FFB1UE46	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 49)	14,63	2,000	29,26
13	FFB1U942	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 48)	9,25	2,000	18,50
14	SFB2D35U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 282)	4,64	46,000	213,44
15	SJS5R109	u	Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent (P - 284)	19,68	1,000	19,68
16	FNERN001	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 66)	104,04	1,000	104,04
17	PJSM1-HBBD	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 204)	21,43	1,000	21,43
18	FJSAN001	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament (P - 59)	431,65	1,000	431,65

TOTAL Título 4 (1) **01.01.02.05.04** **5.458,09**

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 02 Connector ecològic amb can Zam
Titol 3 01 Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	112,50	7,560	850,50
2	P221K-TG44	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 113)	33,53	4,000	134,12
3	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	1,72	20,500	35,26
4	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o	2,93	135,000	395,55

			contenidor (P - 6)			
5	F219U016	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	4,06	403,000	1.636,18
6	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 92)	4,69	71,500	335,34
7	F219U002	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà. (P - 3)	18,22	5,000	91,10
8	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 96)	5,04	274,000	1.380,96
9	P2146-DJ3I	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 95)	21,17	9,000	190,53
10	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 93)	3,68	2.764,000	10.171,52
11	P2146-DJ34	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 94)	16,06	10,850	174,25
12	P2146-N010	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 100)	16,08	168,100	2.703,05
13	F9W1U020	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons, tapes de claveguera o reixes de desguàs existents, d'una mida superior a 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva (P - 40)	162,51	2,000	325,02
14	F9W1U010	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons o reixes de desguàs existents o tapes, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva (P - 39)	114,01	4,000	456,04
15	F21QM010	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). (P - 7)	18,12	9,000	163,08
16	F21QM030	u	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa y materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). (P - 8)	22,12	2,000	44,24
17	F21QM040	u	Desmuntatge d'aparell de fitness i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). (P - 9)	37,60	5,000	188,00
18	F21QM050	u	Desmuntatge de cartell, suport i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). (P - 10)	21,67	2,000	43,34
19	F21QM060	u	Adaptació de tanca d'accés i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (inclòs cànon). (P - 11)	53,81	2,000	107,62
20	FQ4YX010	u	Recol·locació de tòtem informatiu (P - 67)	17,16	6,000	102,96
21	PBZB-HOF8	u	Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat (P - 188)	1.343,32	1,000	1.343,32

TOTAL Titol 3 **01.02.01** **20.871,98**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	02	Connector ecològic amb can Zam
Titol 3	02	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 14)	3,78	228,571	864,00
2	F221UA10	m3	Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 13)	4,73	676,396	3.199,35
3	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 15)	17,50	65,574	1.147,55
4	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 20)	1,64	1.613,500	2.646,14
5	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (P - 19)	1,48	107,500	159,10
6	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 18)	3,04	19,935	60,60
7	F226220F	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 16)	6,86	48,630	333,60
8	P2242-N010	m2	Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari. (P - 116)	3,43	86,800	297,72
9	FR2BUC05	m2	Condicionament i perfilat manual de talussos excavats amb màquina, incloent el rasclonat i neteja a peu de talús, i càrrega del material sobrant (P - 80)	0,75	107,500	80,63
10	GD56R14Z	m	Excavació de cunetes amb mitjans mecànics, inclòs perfilat de rasants i refinament de talussos, fins a 80 cm. de profunditat en terreny franc i 1,70m d'amplada. Inclosa càrrega manual o mecànica de terra, vegetals o runa de tot tipus sobre camió (P - 90)	3,97	395,000	1.568,15
11	F241U005	m3	Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 22)	7,42	970,541	7.201,41

TOTAL Titol 3 **01.02.02** **17.558,25**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	02	Connector ecològic amb can Zam
Titol 3	03	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F32DU120	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat amb tauler de fusta, d'una cara vista de mur de contenció de base curvilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari (P - 31)	58,70	43,620	2.560,49
2	P3Z3-D52C	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat	16,21	101,500	1.645,32

			reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 136)			
3	P9Z3-DP5Q	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 180)	14,50	101,500	1.471,75
4	P3P0-N010	m3	Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera (P - 135)	354,11	10,150	3.594,22
5	FR3SN010	m3	Acabat superficial d'aportació format per graves de riu no classificades amb aportació d'inòcul microbial, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 82)	46,18	5,075	234,36
6	PR90-9GQY	m	Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb base de formigó de 10x30 cm, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics (P - 274)	37,26	24,000	894,24
7	P9A2-N020	m3	Paviment d'Aripaq o equivalent, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 166)	158,81	2,400	381,14
8	P967-E9ZR	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 161)	42,72	2,000	85,44
9	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 164)	33,41	7,500	250,58
10	PD56-N010	u	Subministrament i col·locació del conjunt comosat per canals i reixes de fosa de BENITO, D-400, de 750x130x150mm, realitzats amb ferro i revestida amb pintura negre, no tòxica, no inflamable i no contaminant, superfície metàl·lica antilliscament. Inclou el sistema de fixació entre canal i reixa. (P - 189)	99,25	4,000	397,00
11	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 154)	36,40	1,170	42,59
12	P9H5-E8AG	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 174)	83,67	1,404	117,47
13	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 175)	101,32	0,702	71,13
14	F9WZVV01	u	Jornada d'equip d'aglomerat asfàltic, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturns, dissabtes o festius, prèvia autorització de la DF. Desplaçament, muntatge en obra i retirada de l'equipament d'estesa de mescla bituminosa i la maquinària auxiliar, inclou la neteja prèvia de la calçada. (P - 41)	5.500,00	1,000	5.500,00
15	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 156)	45,41	143,700	6.525,42
16	F32DV010	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari (P - 32)	47,36	0,950	44,99

17	P5Z20-N010	m3	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments (P - 143)	141,25	0,135	19,07
18	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 147)	19,52	2,400	46,85
19	PD5FN010	m	Formació de cuneta profunda secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 190)	24,10	122,550	2.953,46
20	P9A2-N010	m3	Llit d'argila morturada (P - 165)	55,42	13,433	744,46
21	P93R-IAYQ	m3	Base de calçada ambformigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 155)	138,78	8,100	1.124,12
22	P9E1-N010	m2	Paviment tipus via verda de peces prefabricades de formigó de 15x30x8, tipus ORIGIN GREEN de Breinco, sobre base de 3-4 cm d'arena 0-3mm, amb reblert dels alvèols amb substrat franc sorrenc i mescla de llavors segons zona climàtica. Inclou tall de peces, mermes, peces amb morter i entregues amb altres elements de paviment. (P - 168)	60,27	162,000	9.763,74
23	P7B1-6Q3H	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 149)	2,64	9,500	25,08
24	P3J4-HYTY	m3	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1x1x0,5 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x100 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada (P - 134)	333,61	2,500	834,03
25	PR32-8RZ0	m3	Grava de riu de 50 a 70 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 209)	75,04	2,250	168,84
26	P9A0-35FK	m3	Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (P - 163)	36,40	270,600	9.849,84
27	F9A2X010	m3	Paviment de balast natural de silíci, de granulometria 50/150 mm, col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim (P - 38)	35,34	16,563	585,34
28	PBAM-HXU7	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 185)	654,24	1,000	654,24

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.03**	**50.585,21**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	02	Connector ecològic amb can Zam
Títol 3	04	Estructures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (P - 137)	17,23	65,840	1.134,42
2	P324-U44E	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió (P - 130)	172,66	51,510	8.893,72
3	P322-D76W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 128)	41,24	183,420	7.564,24

4	P322-D782	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 129)	52,48	71,400	3.747,07
5	P320-D6YC	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 126)	2,29	3.923,417	8.984,62
6	P4LN-Z185	m	Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat a l'obra per a la formació del pas de fauna. Inclou tot el material necessari per a l'execució de les feines (P - 141)	29,16	23,700	691,09
7	P782-612V	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 7,5 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 147)	19,52	40,290	786,46
8	P5Z20-H8JD	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra d'1 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments (P - 142)	14,91	40,290	600,72
9	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 148)	20,94	106,935	2.239,22
10	P966-N010	m	Vorada recta d'acer corten de 15 mm de gruix i 400 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 159)	107,73	9,500	1.023,44
11	P443-FHXN	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 138)	3,80	26,010	98,84
12	P5Z20-N010	m3	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments (P - 143)	141,25	0,191	26,98
13	P966-N020	m	Xapa d'acer corten de 15 mm de gruix i 500 mm d'amplada amb contraxapa simètrica soldada de 15 x 500mm, inclosa la soldadura entre xapes (P - 160)	359,19	4,250	1.526,56
14	P9S0-N010	m2	Tramex amb platines portants 40x3mm i perfil de protecció amb forat inferior a 8 mm segons RD486/1997. (P - 179)	157,06	2,100	329,83

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.04**	**37.647,21**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	02	Connector ecològic amb can Zam
Titol 3	05	Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	112,50	2,000	225,00
2	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 110)	11,91	86,400	1.029,02
3	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 109)	14,23	2,340	33,30
4	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 114)	5,75	43,200	248,40
5	P21Z2-ZIXK	m	Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat (P - 106)	15,42	13,600	209,71

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

6	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 105)	108,85	2,000	217,70
7	PFB2-WS0X	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 199)	324,14	1,000	324,14
8	PNE1-763B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 207)	360,23	1,000	360,23
9	PN70-ED0W	u	Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat (P - 206)	3.717,86	1,000	3.717,86
10	FJMBU1A0	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 54)	2.455,18	1,000	2.455,18
11	FJM1U1A3	u	Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 53)	100,60	1,000	100,60
12	PNZ0-36HB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 208)	279,67	1,000	279,67
13	PFB3-W6D3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 201)	19,78	29,600	585,49
14	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 119)	37,48	7,400	277,35
15	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 118)	15,24	51,800	789,43
16	PFZ0-LT6I	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 203)	41,00	3,000	123,00
17	P324-U44E	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió (P - 130)	172,66	5,814	1.003,85

18	P320-D6YC	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 126)	2,29	293,010	670,99
19	P322-D76W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 128)	41,24	21,560	889,13
20	PDK1-W8EB	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 194)	370,94	2,000	741,88
21	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó (P - 157)	115,03	0,700	80,52
22	P966-H97Z	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica (P - 158)	112,57	0,700	78,80
23	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 192)	82,92	1,000	82,92
24	PDK2-VL6Y	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 195)	158,05	1,000	158,05
25	FNB2U1A1	u	Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 65)	599,82	1,000	599,82

TOTAL	**Títol 3**	**01.02.05**	**15.282,04**
Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II	
Capítol	02	Connector ecològic amb can Zam	
Titol 3	06	Mobiliari i caixes niu	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR9AN010	ml	Tanca de pal i corda, amb muntants de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles tractats a l'autoclau per a classe d'ús 4, secció quadrada de 15x15 cm cada 1,5m, d'1,2 m d'alçada, ancorats mitjançant platina d'acer galvanitzat sobre base de formigó, platina d'acer de 200x75x5mm galvanitzat en calent (segons plànols) fixada amb cargols autoroscants i sirga de 30 mm de diàmetre. (P - 275)	38,34	112,250	4.303,67
2	PR9AN020	m	Tanca de taulons de fusta 20 x 12 de pi roig tractats a l'autoclau per a classe d'exposició IV, ancorats mitjançants daus de formigó reciclat i trasdós completat amb grava drenant, segons plànols. (P - 276)	82,85	25,000	2.071,25
3	PR9AN030	ml	Tanca de pal amb passamà de fusta i malla tensada flexible d'acer inox 4401_AISI 316, amb cable d'1,5mm de diàmetre i 40x40mm d'obertura, fixat amb doble cable trenat d'acer inoxidable 8 mm, amb muntants de fusta de pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles tractats a l'autoclau per a classe d'ús 4, secció quadrada de 15x15 cm cada 1,5m, d'1,2 m d'alçada, ancorats mitjançant platina d'acer galvanitzat sobre base de formigó. (P - 277)	148,86	62,010	9.230,81
4	FQZ5X001	u	Subministrament, transport i col·locació de cadena d'acer de zona de prohibició de pas. Inclou el subministrament, transport i instal·lació de dues pilones amb les respectives fonamentacions. (P - 74)	69,33	1,000	69,33
5	PBBI-567N	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 187)	144,95	1,000	144,95
6	FQD1X001	u	Col·locació de caixa niu per al refugi i cria de colònies de ratpenats o quiròpters d'entre 50 i 100 individus. Caixa niu amb un doble habitacle,	99,54	2,000	199,08

			portes per a l'observació, dues rampes d'aterratge i dissenyada perquè la femta i el guano caiguin directament a terra. Característiques tècniques: - Fabricada amb fust de pi silvestris, provinent de boscos gestionats de manera sostenible i socialment beneficiosa. - Posts de 20 mm de gruix. - Unió dels elements mitjançant tirafons de 4x40mm. - Tractament ranurat a l'interior, parets i sostre. - Adosada a la paret amb escàrpies i cargols. (P - 68)			
7	FQD2N020	u	Col·locació de caixa niu prefabricada de 25 x 35 x 22 cm i pes de 5,5 kg de tauler de pi fenòlic. Registe posterior o lateral i tapa enfundada en acer galvanitzat. (P - 69)	87,48	1,000	87,48
8	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 105)	108,85	15,000	1.632,75
9	FQEN010	u	Subministrament i col·locació de bloc de fusta de roure de 35 x 20 x 20 cm amb 25 forats distribuïts irregularment, d'entre 2 i 15 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible i sense tractament químic. (P - 70)	47,49	4,000	189,96
10	FQEN020	u	Subninistrament i col·locació de pal de fusta de 2m d'alçada i 20 cm de diàmetre amb una ´´teulada´´ i 30 forats de diversos diàmetres distribuits irregularment, d'entre 2 i 12 mm de diàmetre i 15 cm de fondària. Característiques de la fusta: dura, sense resina i/o vernissos, difícilment putrescible, no tractada químicament. (P - 71)	57,92	1,000	57,92
11	FQEN030	u	Elaboració i col·locació d'un feix de 15 canyes del propi entorn contingudes dins d'una malla metàl·lica. Llargària de 30 cm i diàmetres compresos entre els 10 i 25 mm, foradades prèviament d'un costat. (P - 72)	21,31	2,000	42,62

TOTAL	**Títol 3**	**01.02.06**	**18.029,82**
Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II	
Capítol	02	Connector ecològic amb can Zam	
Titol 3	07	Jardineria	
Título 4	01	Subministrament material vegetal	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR4EQ-94RD	u	Subministrament de Lythrum salicaria d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3 (P - 247)	0,80	186,000	148,80
2	PR4H9-N009	u	Subministrament de Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l (P - 257)	4,77	512,000	2.442,24
3	PR4BQ-N003	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 241)	4,73	132,000	624,36
4	PR4JC-95H1	u	Subministrament de Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 261)	0,87	40,000	34,80
5	PR4JC-95H2	u	Subministrament de Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 262)	0,87	100,000	87,00
6	PR4G8-N013	u	Subministrament de Phillyrea angustifolia d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 249)	4,64	447,000	2.074,08
7	PR4BP-N002	u	Subministrament de Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any,	1,98	32,000	63,36

			incloent l'aplec provisional en cas necessari. (P - 240)			
8	PR43F-8V3P	u	Subministrament de Laurus nobilis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 216)	5,01	460,000	2.304,60
9	PR4F9-94UF	u	Subministrament de Myrtus communis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (P - 248)	4,20	436,000	1.831,20
10	PR4H6-N001	u	Subministrament de Prunus spinosa, h=50 a 60cm en acontenidor 3,5l (P - 256)	4,73	304,000	1.437,92
11	PR4HF-957R	u	Subministrament de Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3 (P - 259)	0,85	64,000	54,40
12	PR459-N016	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l (P - 234)	19,24	9,000	173,16
13	PR4BF-N004	u	Subministrament de Cistus sp. (albidus, monspeliensis, salviifolius) en contenidor de 3 l (P - 237)	4,29	172,000	737,88
14	PR4BH-94B8	u	Subministrament de Clematis en contenidor de 2 l (P - 238)	5,74	354,000	2.031,96
15	PR429-N004	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 215)	4,77	84,000	400,68
16	PR4EK-93IX	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l (P - 244)	3,58	132,000	472,56
17	PR4EL-94P4	u	Subministrament de Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 245)	4,15	108,000	448,20
18	PR4EL-94PO	u	Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 246)	4,15	108,000	448,20
19	PR4GD-93WW	u	Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 250)	2,59	104,000	269,36
20	PR4GH-93Y2	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 252)	4,32	208,000	898,56
21	PR44D-8W2N	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua (P - 217)	16,42	9,000	147,78
22	PR44D-8W3G	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (P - 219)	43,53	11,000	478,83
23	PR4H1-943E	u	Subministrament de Rosa canina d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 253)	4,32	64,000	276,48
24	PR454-8X6Z	u	Subministrament de Salix alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (P - 224)	32,11	4,000	128,44
25	PR454-8X7M	u	Subministrament de Salix purpurea en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 225)	0,80	180,000	144,00
26	PR454-N100	u	Subministrament de Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 230)	0,80	180,000	144,00
27	PR454-8X91	u	Subministrament de Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 226)	0,80	180,000	144,00
28	PR454-N008	u	Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 228)	4,77	68,000	324,36
29	PR454-N007	u	Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 227)	4,77	68,000	324,36
30	PR4JH-N011	u	Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc (P - 263)	1,14	1.134,000	1.292,76
31	PR4JJ-N012	u	Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 264)	4,64	234,000	1.085,76

TOTAL Título 4 **01.02.07.01** **21.474,09**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	02	Connector ecològic amb can Zam
Títol 3	07	Jardineria
Título 4	02	Plantacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 272)	3,04	104,000	316,16
2	PR61-8ZJF	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 271)	9,20	1.849,000	17.010,80
3	PR61-8ZI9	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 268)	5,35	2.042,000	10.924,70
4	PR64-F15T	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 273)	0,70	2.096,000	1.467,20
5	PR60-8Y0V	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 265)	50,25	15,000	753,75
6	FRZ2U010	u	Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma (P - 89)	23,72	24,000	569,28
7	PR61-8ZIG	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 270)	23,54	9,000	211,86
8	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 266)	24,05	9,000	216,45

TOTAL Título 4 **01.02.07.02** **31.470,20**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	02	Connector ecològic amb can Zam
Títol 3	07	Jardineria
Título 4	03	Treballs sòl

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR12U030	u	Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre de tronc, formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulers travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat d'1,5x1,5 m (P - 78)	99,84	4,000	399,36
2	FR2BUR05	m2	Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra (P - 81)	0,13	7.065,000	918,45
3	FR3SUE05	m3	Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals (P - 83)	51,66	30,310	1.565,81
4	FRI3N001	m2	Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolimers i fibres naturals. Totalment biodegradable i compostable, de gramatge157 g/m2 aproximat, col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada. (P	6,16	250,000	1.540,00

			- 86)			
5	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 211)	1,25	7.065,000	8.831,25
6	FRI2N200	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auciliar necessari per la seva instal·lació. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus (P - 85)	64,99	175,000	11.373,25
7	P6A7-N002	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm. (P - 146)	15,50	230,000	3.565,00
8	PRZ2-HBAZ	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat (P - 281)	4,17	100,000	417,00
9	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 212)	4,61	15,000	69,15
10	PR36-8RV4	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 210)	56,79	13,900	789,38
11	FRZX001	m	Submin- i col·locació de suport d'enfiladissa mitjançant cable d'acer. Inclou les fixacions corresponents. (P - 88)	6,03	220,000	1.326,60

TOTAL Título 4 **01.02.07.03** **30.795,25**

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 02 Connector ecològic amb can Zam
Titol 3 07 Jardineria
Título 4 04 Instal·lacions reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 15)	17,50	170,310	2.980,43
2	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 21)	11,39	102,774	1.170,60
3	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 119)	37,48	68,964	2.584,77
4	F31521H1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 27)	93,51	2,646	247,43
5	FG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 51)	5,99	8,000	47,92

6	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 52)	7,68	10,000	76,80
7	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 50)	4,23	13,500	57,11
8	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris. (P - 58)	7,09	1.544,000	10.946,96
9	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 56)	12,07	9,000	108,63
10	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter. (P - 55)	361,60	4,000	1.446,40
11	FJSFU238	u	Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (P - 63)	363,55	6,000	2.181,30
12	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 198)	125,96	10,000	1.259,60
13	PDK4-LP57	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 197)	76,30	5,000	381,50
14	FD62G8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 44)	115,81	2,000	231,62
15	FN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 64)	35,36	4,000	141,44
16	FFB1U842	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 47)	8,04	139,000	1.117,56
17	FFB1UE46	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 49)	14,63	3,000	43,89

18	FFB1U942	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 48)	9,25	33,810	312,74
19	SFB2D35U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 282)	4,64	434,000	2.013,76
20	SJS5R109	u	Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent (P - 284)	19,68	7,000	137,76
21	FJSFU229	u	Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre de llautó de malla de 300 micres, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (P - 62)	267,87	1,000	267,87
22	FJS5UA10	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm (P - 57)	14,44	28,000	404,32
23	FNERN001	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 66)	104,04	3,000	312,12
24	PJSM1-HBBD	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 204)	21,43	9,000	192,87
25	SFB2N001	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 283)	5,28	130,000	686,40
26	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 45)	57,46	5,000	287,30
27	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 46)	133,29	10,000	1.332,90
28	FJSAN002	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament (P - 60)	500,48	1,000	500,48
29	FJSAN005	u	Programador tipus Samcla Infinite o equivalent, alimentació amb piles de 9Vdc. i sortida per a 2 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració (P - 61)	736,60	1,000	736,60

TOTAL Título 4 **01.02.07.04** **32.209,08**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	02	Connector ecològic amb can Zam
Títol 3	08	Serveis afectats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASAN010	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a desplaçament de cable elèctric. Inclou les cales de localització (P - 0)	250,00	2,000	500,00
2	PASAN020	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per al desplaçament de canonada d'abastament d'aigua. Inclou les cales de localització (P - 0)	500,00	2,000	1.000,00
3	PASAN030	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'estintolament de serveis existents. Inclou les cales de localització (P - 0)	425,00	5,000	2.125,00

TOTAL Títol 3 **01.02.08** **3.625,00**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	03	Bassa sortida reg comtal II
Títol 3	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR111020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics o manuals, inclou la tala i retirada dels elements vegetals en mal estat o morts, la recollida de branques i brossa, la carrega sobre camió i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 75)	1,00	68,000	68,00
2	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 107)	8,41	135,790	1.141,99
3	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1)	52,04	34,000	1.769,36
4	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 2)	61,79	34,000	2.100,86
5	FR11N010	m2	Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior restitució del terreny al seu estat original. (P - 76)	14,34	410,000	5.879,40

TOTAL Títol 3 **01.03.01** **10.959,61**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	03	Bassa sortida reg comtal II
Títol 3	02	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221UA10	m3	Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 13)	4,73	564,275	2.669,02
2	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (P - 19)	1,48	702,000	1.038,96
3	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 14)	3,78	159,700	603,67
4	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 20)	1,64	326,050	534,72
5	P2242-N010	m2	Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari. (P - 116)	3,43	808,000	2.771,44

6	F241U005	m3	Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 22)	7,42	662,475	4.915,56
7	F3J2U005	m3	Formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada. (P - 35)	83,91	12,000	1.006,92
8	F3J22G1C	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària sense classificar, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada (P - 33)	88,41	56,000	4.950,96
9	F226220F	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 16)	6,86	1,038	7,12
10	F226240A	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 17)	5,95	61,500	365,93

TOTAL Titol 3 01.03.02 18.864,30

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 03 Bassa sortida reg comtal II
Titol 3 03 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F923UX02	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 36)	41,71	140,400	5.856,08
2	F32DU120	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat amb tauler de fusta, d'una cara vista de mur de contenció de base curvilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari (P - 31)	58,70	57,740	3.389,34
3	P9Z3-DP5Q	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 180)	14,50	1.404,000	20.358,00
4	P3P0-N010	m3	Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera (P - 135)	354,11	151,948	53.806,31
5	P9A2-N010	m3	Llit d'argila morturada (P - 165)	55,42	10,490	581,36
6	P3Z3-D52C	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 136)	16,21	49,500	802,40
7	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 156)	45,41	19,000	862,79
8	F32DV010	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari (P - 32)	47,36	12,768	604,69
9	F31DN010	m	Encofrat de secció arc per a rases i pous de fonaments (P - 28)	85,27	4,800	409,30
10	P9Z3-DP6W	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 182)	4,82	49,500	238,59
11	P9GG-N010	m3	Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura. (P - 170)	162,57	9,900	1.609,44

12	P9GKN010	m2	Emmacat de balast natural de 25 cm de gruix, de granulometria 50/150mm, preparació de la base i formigó d'assentament de 15N/mm2, d'acord amb els plànols i el plec de prescripcions. (P - 171)	30,16	8,850	266,92
13	P9A0-35FK	m3	Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (P - 163)	36,40	74,800	2.722,72
14	P9Z3-DP5S	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 181)	8,31	61,000	506,91
15	P9GG-4XY8	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30 / P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 169)	159,38	12,200	1.944,44
16	FQEN040	m2	Substrat per a pas de peixos específic per a l'anguila, fabricat en fibre de Nylon hidròfob, collat mitjançant cargols. Completament col·locat (P - 73)	530,43	3,500	1.856,51

TOTAL Titol 3 01.03.03 95.815,80

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 03 Bassa sortida reg comtal II
Titol 3 04 Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	112,50	5,000	562,50
2	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 110)	11,91	560,000	6.669,60
3	P2218-566F	m3	Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 109)	14,23	2,340	33,30
4	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 114)	5,75	280,000	1.610,00
5	P21Z2-ZIXK	m	Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat (P - 106)	15,42	1,000	15,42
6	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 105)	108,85	1,000	108,85
7	PFB2-WS0X	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 199)	324,14	1,000	324,14
8	PNE1-763B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 207)	360,23	1,000	360,23
9	PN70-ED0W	u	Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat (P - 206)	3.717,86	1,000	3.717,86
10	FJMBU1A0	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior	2.455,18	1,000	2.455,18

		d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 54)			
11 FJM1U1A3	u	Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 53)	100,60	1,000	100,60
12 PNZ0-36HB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 208)	279,67	1,000	279,67
13 PFB3-W6D3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 201)	19,78	280,000	5.538,40
14 P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 119)	37,48	70,000	2.623,60
15 PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 191)	0,54	245,000	132,30
16 P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 118)	15,24	490,000	7.467,60
17 PFZ0-LT6I	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 203)	41,00	15,000	615,00
18 P324-U44E	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió (P - 130)	172,66	3,364	580,83
19 P320-D6YC	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 126)	2,29	323,942	741,83
20 P322-D76W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 128)	41,24	32,070	1.322,57
21 PDK4-AJSA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 120x120x105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 196)	340,33	1,000	340,33
22 PFB3-W6DL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 202)	47,36	1,500	71,04
23 PN12-DPO7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 205)	753,15	1,000	753,15

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

24 PDK1-DXAR	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 193)	213,25	3,000	639,75
25 PDK1-W8EB	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 194)	370,94	2,000	741,88
26 P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó (P - 157)	115,03	1,400	161,04
27 P966-H97Z	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica (P - 158)	112,57	1,400	157,60
28 PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 192)	82,92	1,000	82,92
29 PDK2-VL6Y	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 195)	158,05	1,000	158,05
30 FNB2U1A1	u	Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 65)	599,82	1,000	599,82

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.04**	**38.965,06**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II	
Capítol	03	Bassa sortida reg comtal II	
Titol 3	05	Jardineria	
Título 4	01	Subministrament material vegetal	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR44D-8W3R	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 221)	56,86	2,000	113,72
2	PR44D-8W3V	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 222)	34,22	4,000	136,88
3	PR4BP-N002	u	Subministrament de Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari. (P - 240)	1,98	42,000	83,16
4	PR4BP-N001	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia h=30 a 50cm, en contenidor 3l (P - 239)	5,67	288,000	1.632,96
5	PR4BQ-N003	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 241)	4,73	268,000	1.267,64
6	PR429-N004	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 215)	4,77	292,000	1.392,84
7	PR4E2-N005	u	Subministrament d'Eleocharis palustris, en contenidor 1l (P - 243)	2,63	148,000	389,24
8	PR4H3-N006	u	Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l (P - 255)	2,51	300,000	753,00
9	PR4E2-94J2	u	Subministrament d'Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 242)	0,87	535,000	465,45
10	PR4EL-94P4	u	Subministrament de Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 245)	4,15	196,000	813,40
11	PR4EL-94PO	u	Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 246)	4,15	104,000	431,60

12	PR4EQ-94RD	u	Subministrament de Lythrum salicaria d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3 (P - 247)	0,80	156,000	124,80
13	PR454-N007	u	Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 227)	4,77	200,000	954,00
14	PR454-N008	u	Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 228)	4,77	84,000	400,68
15	PR4HF-N017	u	Subministrament de Scirpus lacustris en alvèol forestal de 200 cm3 (P - 260)	0,85	88,000	74,80
16	PR4H9-N009	u	Subministrament de Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l (P - 257)	4,77	424,000	2.022,48
17	PR4HF-957R	u	Subministrament de Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3 (P - 259)	0,85	224,000	190,40
18	PR459-N010	u	Subministrament de Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l (P - 231)	4,80	38,000	182,40
19	PR4JC-95H1	u	Subministrament de Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 261)	0,87	230,000	200,10
20	PR4JC-95H2	u	Subministrament de Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 262)	0,87	285,000	247,95
21	PR4JH-N011	u	Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc (P - 263)	1,14	272,000	310,08
22	PR4JJ-N012	u	Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 264)	4,64	228,000	1.057,92
23	PRA1-DOEG	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (P - 278)	1,25	851,000	1.063,75
24	PR459-N016	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l (P - 234)	19,24	3,000	57,72
25	PR459-N011	u	Subministrament de Tamarix gallica h=175 a 200cm, en contenidor de 17l (P - 232)	19,26	3,000	57,78

TOTAL Título 4 **01.03.05.01** **14.424,75**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	03	Bassa sortida reg comtal II
Titol 3	05	Jardineria
Título 4	02	Plantacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 272)	3,04	448,000	1.361,92
2	PR61-8ZJF	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 271)	9,20	1.538,000	14.149,60
3	PR61-8ZI9	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 268)	5,35	588,000	3.145,80
4	PR64-F15T	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 273)	0,70	1.832,000	1.282,40
5	PR60-8Y0V	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de	50,25	6,000	301,50

			terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 265)			
6	FRZ2U010	u	Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma (P - 89)	23,72	6,000	142,32
7	PR61-8ZIG	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 270)	23,54	6,000	141,24

TOTAL Título 4 **01.03.05.02** **20.524,78**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	03	Bassa sortida reg comtal II
Titol 3	05	Jardineria
Título 4	03	Treballs sòl

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR2BUR05	m2	Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra (P - 81)	0,13	851,000	110,63
2	FR3SUE05	m3	Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals (P - 83)	51,66	10,220	527,97
3	FRI3U120	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb pendent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa al cap i al peu de talús per a fixació. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada. (P - 87)	4,63	273,000	1.263,99
4	FRI3N001	m2	Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolimers i fibres naturals. Totalment biodegradable i compostable, de gramatge157 g/m2 aproximat, col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada. (P - 86)	6,16	273,000	1.681,68
5	PRI8-N022	m2	Plantació directe amb estaca viva de salzes arbustius Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra (P - 280)	38,58	2,500	96,45
6	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 211)	1,25	741,000	926,25
7	PR32-8RZ0	m3	Grava de riu de 50 a 70 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 209)	75,04	10,640	798,43
8	FRI2N100	m	Fiber roll™ Vegetat per sortides d'aigua amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auxiliar necessari per la seva instal·lació. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus (P - 84)	105,53	50,000	5.276,50
9	FRI2N200	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el	64,99	133,000	8.643,67

		material auciliar necessari per la seva instal·lació. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus (P - 85)			
10 PRI3-N010	m	Engraellat viu format amb troncs de castanyer de diàmetre entre 15 i 25 cm i llargària entre 3 i 5 m disposat longitudinalment sobre talús intercal·lant rotlles estructurats en fibra de 20 cm de diàmetre, amb matriu de fibra de coco compactada [...], units entre sí mitjançant claus i lligats amb filferro d'acer galvanitzat, ancorats al terreny amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12-14 mm i 1,2 m de llargària i el reblert dels buits amb terra de la pròpia excavació, col·locant estaques d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, incloent el reperfilat superficial del talús, el subministrament, transport a peu d'obra i tall dels troncs, la construcció de l'estructura, la preparació i conservació en obra del material vegetal i el reblert de l'estructura. (P - 279)	104,21	10,500	1.094,21
11 P6A7-N002	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm. (P - 146)	15,50	71,000	1.100,50
12 PRZ2-HBAZ	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat (P - 281)	4,17	100,000	417,00
TOTAL Título 4		**01.03.05.03**			**21.937,28**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	03	Bassa sortida reg comtal II
Titol 3	05	Jardineria
Título 4	04	Instal·lacions reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 15)	17,50	64,890	1.135,58
2	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 21)	11,39	38,682	440,59
3	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 119)	37,48	26,208	982,28
4	F31521H1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 27)	93,51	2,478	231,72
5	FG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 51)	5,99	10,000	59,90
6	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 52)	7,68	7,500	57,60

7 FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 50)	4,23	12,000	50,76
8 FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris. (P - 58)	7,09	385,000	2.729,65
9 FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 56)	12,07	5,000	60,35
10 FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter. (P - 55)	361,60	3,000	1.084,80
11 FJSFU238	u	Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (P - 63)	363,55	2,000	727,10
12 PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 198)	125,96	5,000	629,80
13 PDK4-LP57	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 197)	76,30	5,000	381,50
14 FN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 64)	35,36	4,000	141,44
15 FFB1U842	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 47)	8,04	70,000	562,80
16 FFB1UE46	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 49)	14,63	3,000	43,89
17 FFB1U942	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 48)	9,25	26,000	240,50
18 SFB2D35U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior,	4,64	131,000	607,84

		10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 282)			
19	SJS5R109	u	Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent (P - 284)	19,68	3,000	59,04
20	FJSFU229	u	Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre de llautó de malla de 300 micres, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (P - 62)	267,87	1,000	267,87
21	FJS5UA10	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm (P - 57)	14,44	9,000	129,96
22	FNERN001	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 66)	104,04	2,000	208,08
23	PJSM1-HBBD	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 204)	21,43	5,000	107,15
24	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 45)	57,46	5,000	287,30
25	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 46)	133,29	5,000	666,45
26	FJSAN001	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament (P - 59)	431,65	1,000	431,65

TOTAL Título 4 **01.03.05.04** **12.325,60**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II	
Capítol	04	Connector ecològic amb la serra de Marina	
Titol 3	01	Treballs previs i enderrocs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-52YL	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 122)	1,11	275,000	305,25
2	P214P-E7K3	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 102)	40,45	6,240	252,41
3	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 103)	6,67	16,000	106,72
4	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 104)	5,84	7,000	40,88
5	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 98)	4,25	41,600	176,80
6	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,47	18,200	99,55

			amb mitjans mecànics (P - 99)			
7	P2146-DJ22	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 92)	4,69	62,400	292,66
8	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 101)	4,32	5,200	22,46
9	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 183)	66,44	25,000	1.661,00
10	PB21-BUZ1	m	Desplaçament intermitg de barrera de formigó simple. Inclou la retirada i rcol·locació a nou emplaçament (P - 184)	22,87	125,000	2.858,75
11	PBB6-56GL	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs (P - 186)	3.009,55	1,000	3.009,55
12	P2145-4RS0	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 91)	9,28	15,000	139,20
13	PASAN030	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'estintolament de serveis existents. Inclou les cales de localització (P - 0)	425,00	1,000	425,00

TOTAL Títol 3 **01.04.01** **9.390,23**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II	
Capítol	04	Connector ecològic amb la serra de Marina	
Titol 3	02	Moviment de terres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 108)	4,49	140,663	631,58
2	P221C-DZ0W	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 111)	16,26	204,998	3.333,27
3	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 123)	20,85	55,200	1.150,92
4	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 115)	3,46	69,450	240,30
5	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 117)	58,12	29,580	1.719,19
6	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 121)	6,93	27,900	193,35

TOTAL Titol 3 **01.04.02** **7.268,61**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II	
Capítol	04	Connector ecològic amb la serra de Marina	
Titol 3	03	Pavimentació	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 124)	12,55	55,120	691,76
2	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 121)	6,93	55,120	381,98
3	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 153)	36,40	10,400	378,56
4	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 177)	0,62	41,600	25,79

5	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 178)	0,81	83,200	67,39
6	P9H5-E83W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 173)	92,54	12,979	1.201,08
7	P9H5-E83H	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 172)	94,94	6,989	663,54
8	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 175)	101,32	4,992	505,79
9	P967-Z1JD	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb sorra-ciment (P - 162)	35,09	5,200	182,47
10	P923-I4RY	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 151)	122,85	67,560	8.299,75
11	P9E1-DMTE	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 167)	42,26	18,200	769,13
12	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 176)	5.727,84	1,000	5.727,84

TOTAL Titol 3 **01.04.03** **18.895,08**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	04	Connector ecològic amb la serra de Marina
Titol 3	04	Estructures

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10, abocat des de camió (P - 137)	17,23	62,654	1.079,53
2	P320-D6YC	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 126)	2,29	2.605,914	5.967,54
3	P322-D76W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 128)	41,24	158,206	6.524,42
4	P322-D782	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 129)	52,48	36,862	1.934,52
5	P324-U44E	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió (P - 130)	172,66	45,249	7.812,69
6	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 139)	13,37	65,000	869,05
7	P324-ZM01	m	Pas de fauna mitjançant el suministre de marc de formigó prefabricat de dimensions interior de 1,00 x 1,00 i amplada total de 1,28 x 1,28 m en mòduls inferiors a 1,5 m. Resistent al tren de càrregues de la IAP-11 i de la sobrecàrrega morta fins la cota de rasant. (P - 131)	556,76	12,000	6.681,12
8	P4LN-Z184	m	Transport intern, replanteig i col·locació a fons de rasa d'element prefabricat per a la formació del pas de fauna. Inclou tot el material	82,95	12,000	995,40

			necessari per a l'execució de les feines (P - 140)			
9	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 148)	20,94	79,103	1.656,42
10	P3J3-3C3L	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 132)	56,64	9,398	532,30

TOTAL Titol 3 **01.04.04** **34.052,99**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	04	Connector ecològic amb la serra de Marina
Titol 3	05	Proteccions i pintura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBAM-HXU7	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 185)	654,24	1,000	654,24
2	P6A5-WHSE	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars, en obres al medi ambient (P - 144)	44,76	34,000	1.521,84
3	FB1AUA15	m	Subministrament de barrera de seguretat tipus G3-3 de 40 cm d`alçària, seguint el model tub corregut, formada per muntants de perfil HEB 160 cada 200 cm com a màxim, soldats a placa d'ancoratge de 200x250x10 mm amb perns de diàmetre 16 mm i 200 mm de llargària, i passamà de tub de diàmetre 193,7 mm i 3,6 mm de gruix (P - 42)	83,29	6,000	499,74
4	FB1Y005M	m	Col·locació de barana metàl·lica, en actuacions de 10 m (P - 43)	95,01	6,000	570,06

TOTAL Titol 3 **01.04.05** **3.245,88**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	05	Illa a la llera del Besòs
Titol 3	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 107)	8,41	238,200	2.003,26
2	FR11N010	m2	Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior restitució del terreny al seu estat original. (P - 76)	14,34	3.625,000	51.982,50
3	F2131223	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1)	52,04	39,000	2.029,56

TOTAL Titol 3 **01.05.01** **56.015,32**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	05	Illa a la llera del Besòs
Titol 3	02	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221UA10	m3	Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 13)	4,73	8.553,625	40.458,65
2	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (P - 19)	1,48	2.382,000	3.525,36
3	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 152)	47,51	608,400	28.905,08
4	P3J3-3C3S	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada (P - 133)	122,31	1.899,000	232.266,69
5	F3J2N010	m3	Recol·locació d'escullera dins de la pròpia obra: retirada o desmuntatge de l'escullera existent, transport dins de l'obra i formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada. (P - 34)	83,91	1.073,000	90.035,43
6	F226240A	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 17)	5,95	945,000	5.622,75
7	F241U005	m3	Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 22)	7,42	8.553,625	63.467,90
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.02**			**464.281,86**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	05	Illa a la llera del Besòs
Títol 3	05	Jardineria
Título 4	01	Subministrament material vegetal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR4GD-93WX	u	Subministrament de Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3 (P - 251)	0,70	1.800,000	1.260,00
2	PR4GD-93WW	u	Subministrament de Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 250)	2,59	1.456,000	3.771,04
3	PR44D-8W2N	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua (P - 217)	16,42	13,000	213,46
4	PR44D-8W3G	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (P - 219)	43,53	6,000	261,18
5	PR44D-8W3R	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 221)	56,86	4,000	227,44
6	PR44D-8W30	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua (P - 218)	13,22	7,000	92,54
7	PR44D-8W3K	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (P - 220)	26,32	4,000	105,28
8	PR44D-8W3V	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 222)	34,22	3,000	102,66
9	PR415-8TNT	u	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua (P - 213)	31,26	16,000	500,16
10	PR415-8TNW	u	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 214)	57,57	5,000	287,85
11	PR454-8X7M	u	Subministrament de Salix purpurea en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 225)	0,80	546,000	436,80
12	PR454-N100	u	Subministrament de Salix atrocinerea en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 230)	0,80	546,000	436,80

13	PR454-8X91	u	Subministrament de Salix elaeagnos en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 226)	0,80	546,000	436,80
14	PR4H3-94WC	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 254)	0,67	425,000	284,75
15	PR45C-8XUC	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua (P - 236)	37,19	4,000	148,76
16	PR45C-8XU9	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 235)	66,23	2,000	132,46
17	PR459-N011	u	Subministrament de Tamarix gallica h=175 a 200cm, en contenidor de 17l (P - 232)	19,26	10,000	192,60
18	PR4H3-N006	u	Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l (P - 255)	2,51	753,000	1.890,03
19	PR459-N016	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l (P - 234)	19,24	10,000	192,40
20	PR454-N008	u	Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 228)	4,77	222,000	1.058,94
21	PR454-N007	u	Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 227)	4,77	222,000	1.058,94
22	PR454-N019	u	Subministrament de Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l (P - 229)	9,05	222,000	2.009,10
23	PR44D-N015	u	Subministrament de Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l (P - 223)	10,48	42,000	440,16
TOTAL	**Título 4**		**01.05.05.01**			**15.540,15**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	05	Illa a la llera del Besòs
Títol 3	05	Jardineria
Título 4	02	Plantacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR64-F15T	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 273)	0,70	3.863,000	2.704,10
2	PR61-8ZIG	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 270)	23,54	20,000	470,80
3	PR61-8ZIE	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 269)	11,59	264,000	3.059,76
4	PR60-8Y0V	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 265)	50,25	24,000	1.206,00
5	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 266)	24,05	40,000	962,00
6	FRZ2U010	u	Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma (P - 89)	23,72	64,000	1.518,08
7	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot	3,04	2.209,000	6.715,36

			amb terra de l'excavació i primer reg (P - 272)			
8	PR61-8ZJF	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 271)	9,20	444,000	4.084,80

TOTAL Título 4 **01.05.05.02** **20.720,90**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	05	Illa a la llera del Besòs
Titol 3	05	Jardineria
Título 4	03	Treball sòl

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRA1-DOEG	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (P - 278)	1,25	11.308,000	14.135,00
2	FR2BUR05	m2	Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra (P - 81)	0,13	12.624,000	1.641,12
3	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 211)	1,25	12.624,000	15.780,00
4	P6A7-N002	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm. (P - 146)	15,50	107,000	1.658,50

TOTAL Título 4 **01.05.05.03** **33.214,62**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	06	Bassa sortida reg comtal
Titol 3	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 107)	8,41	171,382	1.441,32
2	FR11N010	m2	Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior restitució del terreny al seu estat original. (P - 76)	14,34	1.676,000	24.033,84
3	P2146-DJ5J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 97)	5,19	31,500	163,49

TOTAL Titol 3 **01.06.01** **25.638,65**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	06	Bassa sortida reg comtal

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

Titol 3 02 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221UA10	m3	Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 13)	4,73	128,585	608,21
2	F227R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (P - 19)	1,48	539,270	798,12
3	F221UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 14)	3,78	354,007	1.338,15
4	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 20)	1,64	1.382,320	2.267,00
5	P2242-N010	m2	Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari. (P - 116)	3,43	1.977,280	6.782,07
6	F241U005	m3	Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 22)	7,42	482,592	3.580,83
7	F3J2U005	m3	Formació d'escullera (sense aportació de material o amb blocs de la pròpia obra), col·locats amb mitjans mecànics i deixant la cara exterior concertada. (P - 35)	83,91	42,000	3.524,22
8	F3J22G1C	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària sense classificar, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada (P - 33)	88,41	76,635	6.775,30
9	F226220F	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 16)	6,86	2,889	19,82

TOTAL Titol 3 **01.06.02** **25.693,72**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	06	Bassa sortida reg comtal
Titol 3	03	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F923UX02	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa, anivellament i piconatge, amidada sobre perfil (P - 36)	41,71	10,224	426,44
2	F32DU120	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat amb tauler de fusta, d'una cara vista de mur de contenció de base curvilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari (P - 31)	58,70	36,600	2.148,42
3	P9Z3-DP5Q	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 180)	14,50	1.078,540	15.638,83
4	P3P0-N010	m3	Formigó projectat en via humida, de 30 N/mm2 de resistència a compressió per a mur o solera (P - 135)	354,11	115,174	40.784,27
5	FR3SN010	m3	Acabat superficial d'aportació format per graves de riu no classificades amb aportació d'inòcul microbial, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 82)	46,18	14,650	676,54
6	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 156)	45,41	155,850	7.077,15

7	P3Z3-D52C	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 136)	16,21	1.074,220	17.413,11
8	F32DV010	m2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari (P - 32)	47,36	71,795	3.400,21
9	F31DN010	m	Encofrat de secció arc per a rases i pous de fonaments (P - 28)	85,27	3,500	298,45
10	P9Z3-DP6W	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 182)	4,82	854,990	4.121,05
11	P9Z3-DP5S	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 181)	8,31	61,500	511,07
12	F32BU105	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, inclosa la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (P - 30)	2,01	256,091	514,74
13	F978X010	m3	Canal de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de secció trapezoidal segons plànols. Estesa i vibratge manual, incloent tall de junts d'1/3 del gruix i reg de cura. (P - 37)	108,42	69,050	7.486,40
14	P9GG-4XY8	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30 / P / 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 169)	159,38	12,300	1.960,37
15	P9GG-N010	m3	Paviment de formigó amb àrid reciclat HRA-30/ P/20/IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat raspatllat, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura. (P - 170)	162,57	50,858	8.267,99
16	F325N010	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó HA-30/P/ 20 / IIIa + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa + E i abocat amb bomba (P - 29)	143,00	18,480	2.642,64
17	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó (P - 157)	115,03	20,500	2.358,12
18	P966-H97Z	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica (P - 158)	112,57	20,500	2.307,69
19	P9GKN010	m2	Emmacat de balast natural de 25 cm de gruix, de granulometria 50/150mm, preparació de la base i formigó d'assentament de 15N/mm2, d'acord amb els plànols i el plec de prescripcions. (P - 171)	30,16	6,546	197,43
20	F9A2X010	m3	Paviment de balast natural de silíci, de granulometria 50/150 mm, col·locat en tongades de 15 cm de gruix com a màxim (P - 38)	35,34	5,646	199,53
21	P9A0-35FK	m3	Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 98 % del PM (P - 163)	36,40	14,400	524,16
22	FQEN040	m2	Substrat per a pas de peixos específic per a l'anguila, fabricat en fibre de Nylon hidròfob, collat mitjançant cargols. Completament col·locat (P - 73)	530,43	5,000	2.652,15
23	P7JD-5QCY	m	Segellat de junt de 3 mm d'amplària i fins a 10 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent (P - 150)	5,58	236,250	1.318,28
TOTAL	**Titol 3**		**01.06.03**			**122.925,04**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	06	Bassa sortida reg comtal
Títol 3	04	Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 112)	112,50	3,000	337,50
2	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 110)	11,91	228,000	2.715,48
3	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 114)	5,75	114,000	655,50
4	P21Z2-ZIXK	m	Tall en conducció existent, incloent la retirada del material, la carrega i transport a abocador i la deposició incloent el cànon d'abocament en un centre de residus autoritzat (P - 106)	15,42	1,000	15,42
5	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 105)	108,85	1,000	108,85
6	PFB2-WS0X	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100, fabricació manipulada, diàmetre nominal DN 315, amb un ramal a 90° DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 199)	324,14	1,000	324,14
7	PNE1-763B	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 125 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 207)	360,23	1,000	360,23
8	PN70-ED0W	u	Vàlvula controladora de cabal amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima, muntada en pericó de canalització soterrada i amb els accessoris per a connexionat (P - 206)	3.717,86	1,000	3.717,86
9	FJMBU1A0	u	Subministrament de cabalímetre electromagnètic per a aigua alimentat amb bateries integrades o externes, model Sitrans FM Magflo MAG 8000 W de SIEMENS o equivalent, amb certificació per a servei de transacció comercial, DN100 i brides de connexió PN16 segons UNE-EN 1092-1, cabal fins a 250 m3/h, amb electrode de posada a terra per a protegir la senyal de les pertorbacions elèctriques parasitàries, inclòs amplificador de mesura incorporat o remot, tub de mesura d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i recobriment interior d'EPDM, cos i brides d'acer al carboni amb recobriment epoxi, temperatura màxima del medi 70°C, grau de protecció IP68, preparat per a treballar a tempertaura ambient entre -20°C i 70°C, calibratge estàndard per precisió de +/-0,4% del cabal mesurat a una velocitat del fluïd de +/-2 mm/s amb certificat de calibratge inclòs, unitat de massa de la indicació en m3, amb filtre de xarxa per 50 Hz, comunicació local amb display LCD de 8 dígits i comunicació remota per infraroigs amb protocol Modbus RTU, inclòs bloc de bateries intern i 2 bateries tipus D, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 54)	2.455,18	1,000	2.455,18
10	FJM1U1A3	u	Carreteig, col·locació i muntatge de cabalímetre amb unió embridada, DN100, en zones urbanes, sense afectació de serveis i sense presència d'estrebada (P - 53)	100,60	1,000	100,60
11	PNZ0-36HB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 208)	279,67	1,000	279,67
12	PFB3-W6D3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació	19,78	114,000	2.254,92

		per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 201)			
13 P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 119)	37,48	28,500	1.068,18
14 PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 191)	0,54	114,000	61,56
15 P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 118)	15,24	199,500	3.040,38
16 PFZ0-LT6I	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 203)	41,00	5,000	205,00
17 P324-U44E	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC4 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat des de camió (P - 130)	172,66	2,476	427,51
18 P320-D6YC	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 126)	2,29	190,678	436,65
19 P322-D76W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 128)	41,24	20,280	836,35
20 PDK4-AJSA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 120x120x105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 196)	340,33	1,000	340,33
21 PFB3-W6DL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 202)	47,36	1,500	71,04
22 PN12-DPO7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 205)	753,15	1,000	753,15
23 PDK1-DXAR	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 193)	213,25	1,000	213,25
24 PDK1-W8EB	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 900x1100 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 194)	370,94	2,000	741,88
25 P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i cargols per anivellar, col·locada sobre superfície de formigó (P - 157)	115,03	0,700	80,52
26 P966-H97Z	m	Vorada recta d'acer corten, de 30 mm de gruix i 150 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge i cargols per anivellar, col·locada sobre xapa metàl·lica (P - 158)	112,57	0,700	78,80
27 PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 192)	82,92	1,000	82,92
28 PDK2-VL6Y	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter	158,05	1,000	158,05

		mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 195)			
29 FNB2U1A1	u	Subministrament de ventosa automàtica trifuncional de fosa dúctil,DN100, amb revestiment interior i exterior de pintura epoxi depositada per catafòresis amb gruix mínim de 300 micres, amb brida PN16, inclòs part proporcional de junts i cargols (P - 65)	599,82	1,000	599,82

TOTAL Títol 3 **01.06.04** **22.520,74**

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 06 Bassa sortida reg comtal
Titol 3 05 Jardineria
Título 4 01 Subministrament material vegetal

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PR4BP-N002	u	Subministrament de Apium nodiflorum, arrel nua, de primera qualitat segons les NTJ, seleccionat a viver i en garantia durant el primer any, incloent l'aplec provisional en cas necessari. (P - 240)	1,98	34,000	67,32
2 PR4BQ-N003	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 241)	4,73	156,000	737,88
3 PR429-N004	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 215)	4,77	172,000	820,44
4 PR4EL-94PO	u	Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 246)	4,15	172,000	713,80
5 PR44D-8W3R	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 221)	56,86	5,000	284,30
6 PR44D-8W3V	u	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 222)	34,22	7,000	239,54
7 PR4H3-N006	u	Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l (P - 255)	2,51	1.764,000	4.427,64
8 PR454-N019	u	Subministrament de Salix alba d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 7.5 l (P - 229)	9,05	370,000	3.348,50
9 PR454-N007	u	Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 227)	4,77	546,000	2.604,42
10 PR454-N008	u	Subministrament de Salix eleagnos d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 228)	4,77	466,000	2.222,82
11 PR4H9-N009	u	Subministrament de Sambucus nigra, h=50 a 60cm, en contenidor de 3,5 l (P - 257)	4,77	340,000	1.621,80
12 PR4H9-N020	u	Subministrament de Sambucus ebulus en contenidor de 3 l (P - 258)	4,83	140,000	676,20
13 PR459-N011	u	Subministrament de Tamarix gallica h=175 a 200cm, en contenidor de 17l (P - 232)	19,26	3,000	57,78
14 PR459-N014	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 233)	4,64	92,000	426,88
15 PR459-N010	u	Subministrament de Tamarix gallica h=80 a 100cm, en contenidor de 3,5l (P - 231)	4,80	137,000	657,60
16 PR459-N016	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 17 l (P - 234)	19,24	5,000	96,20
17 PR45C-8XU9	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 235)	66,23	3,000	198,69
18 PR4JH-N011	u	Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc (P - 263)	1,14	300,000	342,00
19 PR4JJ-N012	u	Subministrament de Vitex agnus-castus d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3,5 l (P - 264)	4,64	641,000	2.974,24
20 PR415-8TNT	u	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua (P - 213)	31,26	2,000	62,52
21 PR45C-8XUC	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua (P - 236)	37,19	3,000	111,57

TOTAL Título 4 **01.06.05.01** **22.692,14**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	06	Bassa sortida reg comtal
Titol 3	05	Jardineria
Título 4	02	Plantacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 272)	3,04	1.764,000	5.362,56
2	PR61-8ZJF	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 271)	9,20	3.783,000	34.803,60
3	PR61-8ZI9	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 268)	5,35	140,000	749,00
4	PR64-F15T	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 273)	0,70	334,000	233,80
5	PR60-8Y0V	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 265)	50,25	17,000	854,25
6	FRZ2U010	u	Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma (P - 89)	23,72	20,000	474,40
7	PR61-8ZIG	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 270)	23,54	8,000	188,32
8	PR61-8ZIE	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 269)	11,59	370,000	4.288,30
9	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 266)	24,05	3,000	72,15

TOTAL Título 4 **01.06.05.02** **47.026,38**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	06	Bassa sortida reg comtal
Titol 3	05	Jardineria
Título 4	03	Treballs sol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRI8-N022	m2	Plantació directe amb estaca viva de salzes arbustius Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80	38,58	11,000	424,38

			cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra (P - 280)			
2	FR245415	m2	Llaurada de terreny fluix a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) i equip de llaurada d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 79)	0,13	1.148,000	149,24
3	FRI3U120	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb pendent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2 i amb part proporcional de rasa al cap i al peu de talús per a fixació. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada. (P - 87)	4,63	167,000	773,21
4	FRI3N001	m2	Manta antiherbes, geotextil no teixit de biopolimers i fibres naturals. Totalment biodegradable i compostable, de gramatge157 g/m2 aproximat, col·locada en un terreny preparat, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 3 u/m2. Incloent escreix de material i tots els elements auxiliars necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada. (P - 86)	6,16	167,000	1.028,72
5	FR12U010	u	Protecció d'arbre exemplar formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 60 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m (P - 77)	124,67	1,000	124,67
6	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 211)	1,25	1.148,000	1.435,00
7	FRI2N100	m	Fiber roll™ Vegetat per sortides d'aigua amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auxiliar necessari per la seva instal·lació. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus (P - 84)	105,53	52,000	5.487,56
8	FRI2N200	m	Fiber roll™ Vegetat amb 9 unitats/m.l. de planta helòfita, 3m de longitud, 0,30m de diàmetre, amb fibra de coco d'alta densitat compactada i estructurada en xarxa de PP de 50mm de malla, 2,5 mm de diàmetre, cosida sense nusos. Inclou el transport, la instal·lació i el material auxiliar necessari per la seva instal·lació. Espècies contingudes: Iris pseudacorus, Scirpus holoschoenus, Carex acutiformis i Juncus inflexus (P - 85)	64,99	750,000	48.742,50
9	PRA1-DOEG	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (P - 278)	1,25	1.396,000	1.745,00
10	P6A7-N002	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i barres d'acer corrugat de diàmetre 8mm encastat en formigó reciclat cada 2 m. Alçada vista de la tanca 1m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm. (P - 146)	15,50	253,000	3.921,50
11	PRI3-N010	m	Engraellat viu format amb troncs de castanyer de diàmetre entre 15 i 25 cm i llargària entre 3 i 5 m disposat longitudinalment sobre talús intercal·lant rotlles estructurats en fibra de 20 cm de diàmetre, amb matriu de fibra de coco compactada [...], units entre sí mitjançant claus i lligats amb filferro d'acer galvanitzat, ancorats al terreny amb barres d'acer corrugat de diàmetre 12-14 mm i 1,2 m de llargària i el reblert	104,21	53,500	5.575,24

		dels buits amb terra de la pròpia excavació, col·locant estaques d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, incloent el reperfilat superficial del talús, el subministrament, transport a peu d'obra i tall dels troncs, la construcció de l'estructura, la preparació i conservació en obra del material vegetal i el reblert de l'estructura. (P - 279)			
12	PRZ2-HBAZ	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat (P - 281)	4,17	100,000	417,00
13	F21RUZ20	u	Esporga prèvia i arrabassament amb arrels d'arbre existent, de port mitjà, amb mitjans mecànics, inclosa la retirada de restes, rebliment del forat i l'anivellament del terreny i càrrega sobre camió o contenidor. (P - 12)	176,23	1,000	176,23

TOTAL Título 4 **01.06.05.03** **70.000,25**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	06	Bassa sortida reg comtal
Titol 3	05	Jardineria
Título 4	04	Instal·lacions reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U905	m3	Excavació amb mitjans mecànics de rases i pous d'amplària de fons d'excavació inferior a 0,80 metres i profunditat màxima 3 metres,en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou la part proporcional d'ajudes manuals i els possibles esgotaments. (P - 15)	17,50	66,234	1.159,10
2	F228U005	m3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a una amplària en el fons de rasa inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de fondària, segons PG-3, estesa, anivellament i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. a la tongada de coronació. Totalment col·locat (P - 21)	11,39	42,378	482,69
3	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 119)	37,48	23,856	894,12
4	F31521H1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 27)	93,51	0,084	7,85
5	FG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 51)	5,99	1,000	5,99
6	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris. (P - 58)	7,09	260,000	1.843,40
7	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 56)	12,07	3,000	36,21
8	FJS1UZ01	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epòxid de 250mc, amb brida d'entrada rodona de 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona o Madrid de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i juntes en EPDM,equipada amb vàlvula, inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de PE, i la col·locació a nivell i recta amb morter. (P - 55)	361,60	2,000	723,20
9	FJSFU238	u	Capçal de sector de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions	363,55	1,000	363,55

			estanques. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (P - 63)			
10	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 198)	125,96	4,000	503,84
11	PDK4-LP57	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 197)	76,30	2,000	152,60
12	FN3G2974	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 "), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 64)	35,36	1,000	35,36
13	FFB1U842	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 47)	8,04	83,000	667,32
14	FFB1UE46	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bars de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 49)	14,63	1,000	14,63
15	FFB1U942	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201, per aigua no potable, banda marró o lila, connectat per electrofusió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar la unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. Amidament metres realment col·locats (P - 48)	9,25	63,000	582,75
16	SFB2D35U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 282)	4,64	80,000	371,20
17	SJS5R109	u	Vàlvula antisifó per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre, instal·lada en arqueta existent (P - 284)	19,68	2,000	39,36
18	FJSFU229	u	Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre de llautó de malla de 300 micres, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (P - 62)	267,87	1,000	267,87
19	FJS5UA10	u	Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció, tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm (P - 57)	14,44	6,000	86,64
20	FNERN001	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, per aigua no potable, amb distintiu marró o lila, amb element filtrant	104,04	1,000	104,04

		d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 66)			
21	PJSM1-HBBD	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 204)	21,43	3,000	64,29
22	SFB2N001	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40, marcat amb banda marró o lila per indicar aigua no potable, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. (P - 283)	5,28	57,000	300,96
23	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 45)	57,46	2,000	114,92
24	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 46)	133,29	4,000	533,16
25	FJSAN001	u	Programado autònom Rainbird WPX4 o similar, de quatre estacions, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament (P - 59)	431,65	1,000	431,65

TOTAL Título 4 **01.06.05.04** **9.786,70**

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 07 Basses de plantació
Titol 3 01 Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SN	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 107)	8,41	50,600	425,55
2	FR11N010	m2	Eliminació de nuclis de canya, desbrossada de la part aèria amb mitjans mecànics i arrencat de rizoma fins a una profunditat mínima d'1 m amb mitjans mecànics i repàs manual amb 2 persones per a extreure'n possibles fragments. Càrrega i transport a centre de compostatge de tot el residu, inclosa taxa de residus. I posterior restitució del terreny al seu estat original. (P - 76)	14,34	1.492,000	21.395,28

TOTAL Titol 3 **01.07.01** **21.820,83**

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 07 Basses de plantació
Titol 3 02 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221UA10	m3	Excavació per a esplanació per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. (P - 13)	4,73	247,375	1.170,08
2	P2242-N010	m2	Formació de motes amb material de la pròpia obra, estesa de terres, acabat i allisada de talussos amb mitjans mecànics i ajuts manuals. Inclou la formació de reblerts en cas necessari. (P - 116)	3,43	363,600	1.247,15
3	F241U005	m3	Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. (P - 22)	7,42	247,375	1.835,52

TOTAL Titol 3 **01.07.02** **4.252,75**

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 07 Basses de plantació
Titol 3 03 Jardineria
Título 4 01 Subministrament material vegetal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR4JH-N011	u	Subministrament de Vinca difformis en alveol forestal 350cc (P - 263)	1,14	666,000	759,24
2	PR4EL-94P4	u	Subministrament de Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 245)	4,15	348,000	1.444,20
3	PR4EL-94PO	u	Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 246)	4,15	272,000	1.128,80
4	PR4H3-N006	u	Subministrament de Rubus ulmifolius, h=15 a 20cm en acontenidor 1,5l (P - 255)	2,51	312,000	783,12
5	PR44D-8W2N	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua (P - 217)	16,42	17,000	279,14
6	PR44D-N015	u	Subministrament de Populus alba, h=150a 175cm, en contenidor de 7,5l (P - 223)	10,48	45,000	471,60

TOTAL Título 4 **01.07.03.01** **4.866,10**

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol 07 Basses de plantació
Titol 3 03 Jardineria
Título 4 02 Plantacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 272)	3,04	312,000	948,48
2	PR60-8YJ6	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 267)	24,97	17,000	424,49
3	PR61-8ZI9	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 268)	5,35	620,000	3.317,00
4	PR61-8ZIE	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 269)	11,59	45,000	521,55
5	PR64-F15T	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 273)	0,70	666,000	466,20
6	FRZ2U010	u	Tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, amb subjecció específica per arbres de goma (P - 89)	23,72	17,000	403,24

TOTAL Título 4 **01.07.03.02** **6.080,96**

Obra 01 Pressupost RFG_BDVRSTT II

Capítol	07	Basses de plantació
Titol 3	03	Jardineria
Título 4	03	Treballs sol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR2BUR05	m2	Rasclonat i perfilat manual de terres llaurades o flonges, per a preparació del llit de sembra (P - 81)	0,13	343,000	44,59
2	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 211)	1,25	343,000	428,75
3	P6A7-N001	m	Tanca cinegètica amb malla metàl·lica i pilars de fusta de diàmetre 8cm encastat en formigó reciclat cada 4 m. Alçada vista de la tanca 1,5m, parcialment soterrada. Qualitat dels materials Fusta:pi del país tornejat tractat per a classe d'ús 4 segons UNE 335. Fusta provinent d'explotacions forestals sostenibles. Malla: 200/17/15 Triple galvanitzada. Filferros cantos 2.5 resta 1.9mm. Grampillons de diametre 2.7 x 30mm. (P - 145)	18,28	95,000	1.736,60
4	PRZ2-HBAZ	u	Protecció del tronc contra rosegadors, amb tub protector de plàstic de 40 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat (P - 281)	4,17	75,000	312,75
5	F21RUZ20	u	Esporga prèvia i arrabassament amb arrels d'arbre existent, de port mitjà, amb mitjans mecànics, inclosa la retirada de restes, rebliment del forat i l'anivellament del terreny i càrrega sobre camió o contenidor. (P - 12)	176,23	2,000	352,46

TOTAL	**Título 4**	**01.07.03.03**	**2.875,15**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	08	Gestió de residus
Titol 3	01	Gestió interna

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 23)	24,69	316,720	7.819,82

TOTAL	**Titol 3**	**01.08.01**	**7.819,82**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	08	Gestió de residus
Titol 3	02	Gestió externa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 25)	25,16	521,020	13.108,86
2	F2RA61H0	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 26)	13,70	316,720	4.339,06
3	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 125)	20,26	204,300	4.139,12

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

TOTAL	**Titol 3**	**01.08.02**	**21.587,04**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	08	Gestió de residus
Titol 3	03	Transport a abocador

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R4UQ05	m3	Càrrega, transport i descàrrega a dipòsit autoritza (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació (fins i tot el cànon de deposició controlada dels reisduos de la construcció). Mesurat sobre perfil (P - 24)	22,93	8.835,863	202.606,34

TOTAL	**Titol 3**	**01.08.03**	**202.606,34**

Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II
Capítol	09	Seguretat i salut
Titol 3	01	Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASSN010	u	Partida alçada de seguretat i salut (P - 0)	30.662,03	1,000	30.662,03

TOTAL	**Titol 3**	**01.09.01**	**30.662,03**

(*) Branques incompletes

DOC 04 PRESSUPOST

4.1 Amidaments

4.2 Estadística de partides

4.3 Quadre de preus nº1

4.4 Quadre de preus nº2

4.5 Pressupost

4.6 Resum de Pressupost

4.7 Últim full

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Zona 1	55.831,43
Capítol	01.02	Connector ecològic amb can Zam	279.548,13
Capítol	01.03	Bassa sortida reg comtal II	233.817,18
Capítol	01.04	Connector ecològic amb la serra de Marina	72.852,79
Capítol	01.05	Illa a la llera del Besòs	589.772,85
Capítol	01.06	Bassa sortida reg comtal	346.283,62
Capítol	01.07	Basses de plantació	39.895,79
Capítol	01.08	Gestió de residus	232.013,20
Capítol	01.09	Seguretat i salut	30.662,03
Obra	**01**	**Pressupost RFG_BDVRSTT II**	**1.880.677,02**
			1.880.677,02

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II	1.880.677,02
			1.880.677,02

PROJECTE EXECUTIU REFUGI DE BIODIVERSITAT AL RIU BESÒS. FASE II

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	Zona 1	2,97
Capítol	01.02	Connector ecològic amb can Zam	14,86
Capítol	01.03	Bassa sortida reg comtal II	12,43
Capítol	01.04	Connector ecològic amb la serra de Marina	3,87
Capítol	01.05	Illa a la llera del Besòs	31,36
Capítol	01.06	Bassa sortida reg comtal	18,41
Capítol	01.07	Basses de plantació	2,12
Capítol	01.08	Gestió de residus	12,34
Capítol	01.09	Seguretat i salut	1,63
Obra	**01**	**Pressupost RFG_BDVRSTT II**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost RFG_BDVRSTT II	100,00
			100,00

DOC 04 PRESSUPOST

4.1 Amidaments

4.2 Estadística de partides

4.3 Quadre de preus nº1

4.4 Quadre de preus nº2

4.5 Pressupost

4.6 Resum de Pressupost

4.7 Últim full

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.880.677,02
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.880.677,02.....		244.488,01
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.880.677,02.....		112.840,62
	Subtotal	2.238.005,65
21 % IVA SOBRE 2.238.005,65.....		469.981,19
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.707.986,84

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS SET-CENTS SET MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Barcelona, desembre de 2023

L´autor,



Jose Alonso
Arquitecte